DÜRKOPP ADLER AG

511

CNC-Automat für Riegel- und Kurznähte
CNC automat for bartacking seams and short seams

Bedienanleitung / Operating Instructions 1

Aufstellanleitung / Installation Instructions 2

Serviceanleitung / Service Instructions 3

Postfach 17 03 51, D-33703 Bielefeld • Potsdamer Straße 190, D-33719 Bielefeld
Telefon +49 (0) 5 21/ 9 25-00 • Telefax +49 (0) 5 21/ 9 25 24 35 • www.duerkopp-adler.com

Ausgabe / Edition:	Änderungsindex		Teile-Nr./Part.-No.:
08/2009	Rev. index: 00.0	Printed in Federal Republic of Germany	0791 511001

Vorwort

Diese Anleitung soll erleichtern, die Maschine kennenzulernen und ihre bestimmungsmäßigen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, die Maschine sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer der Maschine zu erhöhen.

Die Betriebsanleitung ist geeignet, Anweisungen aufgrund bestehender nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu ergänzen.

Die Betriebsanleitung muß ständig am Einsatzort der Maschine/Anlage verfügbar sein.

Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die beauftragt ist, an der Maschine/Anlage zu arbeiten. Darunter ist zu verstehen:

- Bedienung, einschließlich Rüsten, Störungsbehebung im Arbeitsablauf, Beseitigung von Produktionsabfällen, Pflege,
- Instandhaltung (Wartung, Inspektion, Instandsetzung) und/oder
- Transport

Der Bediener hat mit dafür zu sorgen, daß nur autorisierte Personen an der Maschine arbeiten.

Der Bediener ist verpflichtet, die Maschine mindestens einmal pro Schicht auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel zu prüfen, eingetretene Veränderungen (einschließlich des Betriebsverhaltens), die die Sicherheit beeinträchtigen, sofort zu melden.

Das verwendende Unternehmen hat dafür zu sorgen, daß die Maschine immer nur in einwandfreiem Zustand betrieben wird.

Es dürfen grundsätzlich keine Sicherheitseinrichtungen demontiert oder außer Betrieb gesetzt werden.

Ist die Demontage von Sicherheitseinrichtungen beim Rüsten, Reparieren oder Warten erforderlich, hat unmittelbar nach Abschluß der Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Remontage der Sicherheitseinrichtungen zu erfolgen.

Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Maschine/Anlage beachten! Die gelb/schwarz gestreiften Flächen sind Kennzeichnungen ständiger Gefahrenstellen, z. B. mit Quetsch-, Schneid-, Scher- oder Stoßgefahr.

Beachten Sie neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungs-Vorschriften.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Nichteinhaltung folgender Sicherheitshinweise kann zu körperlichen Verletzungen oder zu Beschädigungen der Maschine führen.

1. Die Maschine darf erst nach Kenntnisnahme der zugehörigen Betriebsanleitung und nur durch entsprechend unterwiesene Bedienpersonen in Betrieb genommen werden.

2. Lesen Sie vor Inbetriebnahme auch die Sicherheitshinweise und die Betriebsanleitung des Motorsherstellers.

3. Die Maschine darf nur ihrer Bestimmung gemäß und nicht ohne die zugehörigen Schutzeinrichtungen betrieben werden; dabei sind auch alle einschlägigen Sicherheitsvorschriften zu beachten.

4. Beim Austausch von Nähwerkzeugen (wie z.B. Nadel, Nähfuß, Stichplatte, Stoffschieber und Spule), beim Einfädeln, beim Verlassen des Arbeitsplatzes sowie bei Wartungsarbeiten ist die Maschine durch Betätigen des Hauptschalters oder durch Herausziehen des Netzsteckers vom Netz zu trennen.

5. Die täglichen Wartungsarbeiten dürfen nur von entsprechend unterwiesenen Personen durchgeführt werden.

6. Reparaturarbeiten sowie spezielle Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachkräften bzw. entsprechend unterwiesenen Personen durchgeführt werden.

7. Für Wartungs- und Reparaturarbeiten an pneumatischen Einrichtungen ist die Maschine vom pneumatischen Versorgungsnetz (max. 7 - 10 bar) zu trennen.
   Vor dem Trennen ist zunächst eine Druckentlastung an der Wartungseinheit vornehmen.
   Ausnahmen sind nur bei Justierarbeiten und Funktionsprüfungen durch entsprechend unterwiesene Fachkräfte zulässig.

8. Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von dafür qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.

9. Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen und Einrichtungen sind nicht zulässig.
   Ausnahmen regeln die Vorschriften DIN VDE 0105.

10. Umbauten bzw. Veränderungen der Maschine dürfen nur unter Beachtung aller einschlägigen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.

11. Bei Reparaturen sind die von uns zur Verwendung freigegebenen Ersatzteile zu verwenden.

12. Die Inbetriebnahme des Oberteils ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die gesamt Näheinheit den Bestimmungen der EG-Richtlinien entspricht.

13. Das Anschlusskabel muss mit einem landesspezifischen zugelassenem Netzstecker versehen werden. Hierfür ist eine qualifizierte Fachkraft erforderlich (sh. auch Pkt. 8).



Diese Zeichen stehen vor Sicherheitshinweisen,
die unbedingt zu befolgen sind.
Verletzungsgefahr !
Beachten Sie darüber hinaus
auch die allgemeinen Sicherheitshinweise.



Inhalt Seite:

Inhalt **Seite:**

1. Produktbeschreibung

Die **Dürkopp Adler 511** ist ein CNC-Automat für Riegel- und Kurznähte. Die vorhandenen Standardriegel sind in der Größe veränderbar und können in dieser modifizierten Form zusätzlich abgespeichert werden.

Freie Nahtkonturen können ohne weitere Geräte direkt am Bedienfeld programmiert werden.

Technische Merkmale

- DAC Steuerung mit Bedienfeld.
  Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:
  - 50 Standardriegel.
    Diese Riegel können in Länge, Breite und Drehzahl temporär modifiziert werden. Bei Abschalten des Automaten bleiben die modifizierten Werte des zuletzt genähten Riegels erhalten.
  - 40 modifizierte Riegel können zusätzlich gespeichert werden.
  - 9 freie Nahtkonturen mit insgesamt 5000 dynamisch verwalteten Stichen können zusätzlich gespeichert werden.
    Es können somit zum Beispiel kleine Applikationen aufgenäht werden.
    Die Eingabe der Koordinaten erfolgt am Bedienfeld. Es ist ***kein*** weiteres Gerät notwendig.
  - 25 Nähmusterfolgeprogramme (Sequenzen) mit jeweils bis zu 20 Nähmustern pro Nähmusterfolgeprogramm sind erstell- und speicherbar.
  - Genauigkeit der Koordinateneingabe beträgt 0,1 mm.
  - Bei rechteckiger Kontur der Nähgutklammerfüße wird eine automatische Überprüfung der Modifizierung von Riegeln durchgeführt, um eine Kollision von Nadel und Nähgutklammerfüßen zu vermeiden.
  - Kapazitäts- und Tagesstückzähler.
  - Riegel und/oder Nähmusterfolgeprogramme (Sequenzen) und/oder das Modifizieren von speziellen Riegeln kann gesperrt werden.
  - Drehzahlen von 0 U/min (Handbetrieb mit voller Funktionsfähigkeit des x-y-Antriebes) bis 2700 U/min in Schritten von 100 U/min veränderbar.
- Nähgutantrieb über zwei Schrittmotoren.
- Antrieb des Riegelautomaten direkt an der Armwelle über bürstenlosen Gleichstrommotor.
- Maximale Nähfeldgröße von 40 x 20 mm.
- Öldochtschmierung für Arm- und Treiberwelle mit zwei Ölbehältern.
- Service- und Wartungsarbeiten werden durch umfangreiche Testprogramme unterstützt.

2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Klasse **511** ist ein Riegelautomat der bestimmungsgemäß zum Nähen von leichtem bis mittelschwerem Nähgut verwendet werden kann. Solches Nähgut ist in der Regel aus textilen Fasern zusammengesetztes Material oder aber Leder. Solche Nähmaterialien werden in der Bekleidungs-, der Wohn- und Autopolsterindustrie verwendet.

Ferner können mit diesem Riegelautomaten möglicherweise auch sogenannte technische Nähte ausgeführt werden. Hier muss jedoch der Betreiber (gerne in Zusammenarbeit mit der **DÜRKOPP ADLER AG**) eine Abschätzung der möglichen Gefahren vornehmen, da solche Anwendungsfälle einerseits vergleichsweise selten sind und andererseits die Vielfalt unübersehbar ist. Je nach Ergebnis dieser Abschätzung sind möglicherweise geeignete Sicherungsmaßnahmen zu ergreifen.

Allgemein darf nur trockenes Nähgut mit diesem Riegelautomaten verarbeitet werden. Das Material darf nicht stärker als 10 mm sein, wenn es durch die abgesenkten Nähfüße zusammengedrückt ist. Das Material darf keine harten Gegenstände beinhalten, da anderenfalls der Riegelautomat nur mit einem zusätzlichen Augenschutz betrieben werden dürfte. Ein solcher Augenschutz ist z.Zt. nicht lieferbar.

Die Naht wird im allgemeinen mit Nähgarnen aus textilen Fasern (Baumwollfäden, Synthetikfäden bzw. Umspinnzwirne) mit folgenden Dimensionen erstellt:
Klasse 511-211/212 Fadenstärke der Dimension 50/3 - 120/3
Klasse 511-213/214 Fadenstärke der Dimension 30/3 - 120/3
Wer andere Fäden einsetzen will, muss auch hier vorher die davon ausgehenden Gefahren abschätzen und ggf. Sicherungsmaßnahmen ergreifen.

Dieser Riegelautomat darf nur in trockenen und gepflegten Räumen aufgestellt und betrieben werden. Wird der Riegelautomat in anderen Räumen, die nicht trocken und gepflegt sind, eingesetzt, können weitere Maßnahmen erforderlich werden, die zu vereinbaren sind (siehe EN 60204-31: 1999).

Wir gehen als Hersteller von Industrienähmaschinen davon aus, dass an unseren Produkten zumindest angelerntes Bedienpersonal arbeitet, so dass alle üblichen Bedienungen und ggf. deren Gefahren als bekannt vorausgesetzt werden können.

3. Unterklassen

Kl. 511-211	Einnadel-Doppelsteppstich-Riegelautomat mit Fadenabschneider und Fadenwischer. Ausgestattet mit spezieller Näheinrichtung für allgemeine Riegelarbeiten in der Oberbekleidung. Mit elektromagnetischer Nähfußlüftung.
Kl. 511-212	Einnadel-Doppelsteppstich-Riegelautomat mit Fadenabschneider und Fadenwischer. Ausgestattet mit einer Kontraktionsklammer speziell zum Abriegeln von Doppelkettenstich-Knopflöchern. Mit elektromagnetischer Nähfußlüftung.
Kl. 511-213	Einnadel-Doppelsteppstich-Riegelautomat mit Fadenabschneider und Fadenwischer. Ausgestattet mit spezieller Näheinrichtung für besonders dickes Nähgut. Einsatzgebiet: Allgemeine Riegelarbeiten wie das Abriegeln von z.B. Schlaufen, Taschen oder Schlitzleisten in Jeans oder Berufsbekleidung. Mit elektromagnetischer Nähfußlüftung.
Kl. 511-213	Einnadel-Doppelsteppstich-Riegelautomat mit Fadenabschneider , Fadenwischer und Dickbauchgreifer. Ausgestattet mit spezieller Näheinrichtung für besonders dickes Nähgut. Einsatzgebiet: Allgemeine Riegelarbeiten wie das Abriegeln von z.B. Schlaufen, Taschen oder Schlitzleisten in Jeans oder Berufsbekleidung. Mit elektromagnetischer Nähfußlüftung.

1

4. Zusatzausstattungen

Für den Riegelautomaten 510 sind folgende Zusatzausstattungen lieferbar:

Bestell-Nr	**Zusatzausstattung**
siehe Teileliste	Spezielle Klammersätze (Option/Sonderanfertigung, APC)
0510 59 015 4	elektrischer Fadenwischer (511-211, -213, -214)
0510 59 006 4	Pneumatische Nähfußlüftung (511-211, -213, -214)
0510 59 012 4	Getrennte pneumatische Nähfußlüftung (pneu. Ansteuerungseinheit und Nähfußlüfterarme rechts und links (511-211, -212, -213, -214)
9780 00 010 8	Wartungseinheit
0510 59 009 4	Umbausatz -211 zu -213
0510 15 001 4	Dickbauchgreifer; Umbausatz Klasse (511-211, -212, -213)
0510 59 004 4	Lasermarkierung (3 Leuchten)
0510 59 003 4	Laserergänzungsleuchte
0510 59 005 4	Handtaster
9822 51 002 6	Nähleuchte
9822 51 002 7	Tischklemme
9870 00 102 1	Leitung K (Steckdosenanbausatz für Nähleuchte)

5. Gestelle

Für den Riegelautomaten 511 ist folgendes Gestell lieferbar:

MG55 40 029 4	Gestell Paket Tischplattengröße 600 x 1060 mm Gestellhöhe 1160 bis 1305 mm
MG53 40 148 4	Gestell Paket (China) Tischplattengröße 600 x 1060 mm Gestellhöhe 1160 bis 1305 mm

6. Technische Daten

Geräusche: **Lc = 78dB (A)**

Arbeitsplatzbezogener Emissionswert nach DIN 45635-48-A-1-KL-2

Riegellänge:	15 mm
Stiche/Riegel:	28
Überstichbreite:	2,5 mm
Drehzahl:	2.700 min^{-1}
Nähgut:	G1 DIN 23328 2 Lagen
Nähzyklus:	1,3 sec. Ein und 1,0 sec. Aus

6.1 Technische Daten der Unterklassen

Unterklasse:	**-211**	**-212**	**-213**	**-214**
Nähstichtyp:	301	301	301	301
Greifertyp:	oszillierender Greifer			
Nadelsystem:	DPx5 (134)		DPx17 (135x17)	
Nadelstärke: [Nm]	90	90	120	120
Nadelstärke serienmäßig: [Nm]				
Fadenstärke:	50/3 - 120/3		50/3 - 120/3	30/3 - 120/3
Stichlänge: [mm]	nahtbildabhängig			
Max. Drehzahl [min^{-1}]	2700			
Klammerhub [mm] Auslieferung maximal	 13 17			
Nähfeldgröße [mm] max. in X-Richtung: max. in Y-Richtung:	 40 20			
Anzahl der Standardriegel	50			
Anzahl der speicherbaren modifizierbaren Riegel	40			
Anzahl der Nähmusterfolgeprogramme	25			
Anzahl Nähmuster pro Nähmusterfolgeprogramm	20			
Softstart:	zu-/ abschaltbar			
Betriebsdruck: [bar]		6		
Luftverbrauch: [NL]		3		
Nähantrieb:	DC-Motor			
Bemessungsspannung: [V]	1 ~ 230V/ 50/60 Hz			
Bemessungsleistung: [kW]	0,45			
Länge, Breite, Höhe [mm]	730 / 1060/ 1160 - 1305			
Gewicht [kg]	125			

1

7. Bedienen

7.1 Nadelfaden einfädeln



Vorsicht Verletzungsgefahr !
Hauptschalter ausschalten !
Nadelfaden nur bei ausgeschaltetem Riegelautomaten einfädeln.

– Garnrollen auf den Garnständer aufstecken und Nadel- und Greiferfaden durch den Abwickelarm führen.
  Der Abwickelarm muss senkrecht über den Garnrollen stehen.
– Nadelfaden wie aus der nachfolgenden Abbildung ersichtlich einfädeln.

7.2 Nadelfadenspannung einstellen



Vorspannung 3

Bei geöffneter Hauptspannung 2 ist eine geringe Restspannung des Nadelfadens erforderlich. Die Restspannung wird durch die Vorspannung 3 erzeugt.

Die Vorspannung 3 beeinflusst gleichzeitig die Länge des geschnittenen Nadelfadenendes (Anfangsfaden für die nächste Naht).

– Kürzerer Anfangsfaden:
  Rändelmutter 1 im Uhrzeigersinn drehen.

– Längerer Anfangsfaden:
  Rändelmutter 1 gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Hauptspannung 2

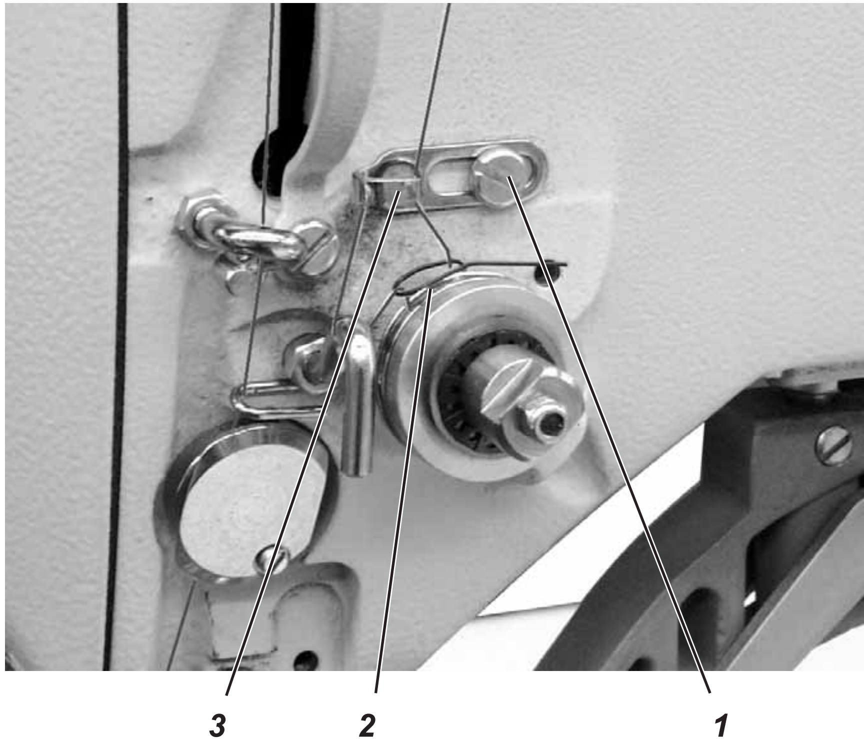
Die Hauptspannung 2 wird über die Steuerung eingestellt.
Es können maximal 5 Fadenspannungsbereiche innerhalb eines Nähmusters existieren. (Siehe Kapitel “Bedienung Steuerung”.

7.3 Nadelfadenspannung öffnen

Automatisch

Die Nadelfadenspannung wird beim Fadenabschneiden und beim Anheben der Nähgutklemmfüße automatisch geöffnet.

7.4 Fadenregulator einstellen





Vorsicht Verletzungsgefahr !

Hauptschalter ausschalten.

Fadenregulator nur bei ausgeschaltetem Riegelautomaten einstellen.

Mit dem Fadenregulator 3 wird die zur Stichbildung benötigte Nadelfadenmenge reguliert.
Nur ein genau eingestellter Fadenregulator gewährleistet ein optimales Nähergebnis.

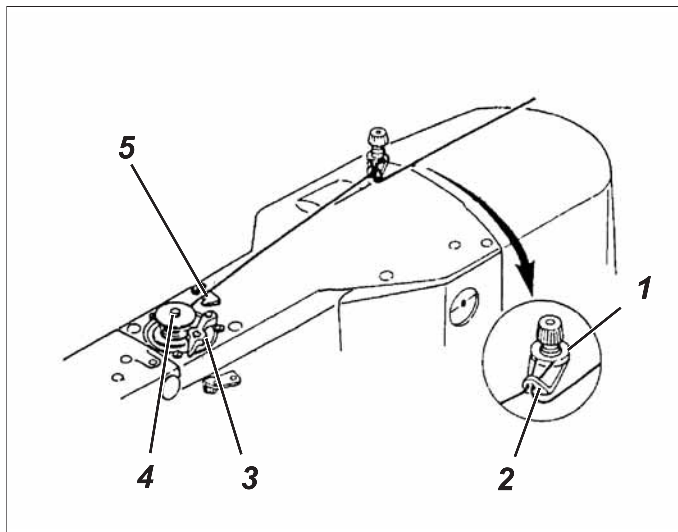
Bei richtiger Einstellung muss die Nadelfadenschlinge mit geringer Spannung über die dickste Stelle des Greifers gleiten.

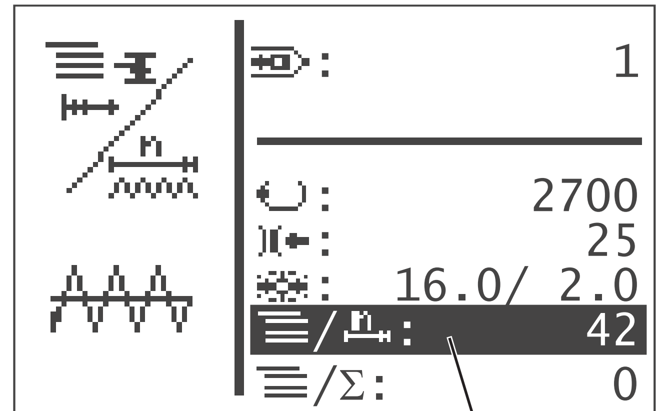
– Schraube 1 lösen.
– Position des Fadenregulators 3 verändern.
  Fadenregulator nach links = Nadelfadenmenge größer
  Fadenregulator nach rechts = Nadelfadenmenge kleiner
– Schraube 1 festdrehen.

Einstellhinweis:

Wenn die größte Fadenmenge benötigt wird, muss die Fadenanzugsfeder 2 ca. 0,5 mm aus ihrer oberen Endstellung nach unten gezogen werden. Dies ist der Fall, wenn die Nadelfadenschlinge den maximalen Greiferdurchmesser passiert.

7.5 Greiferfaden aufspulen



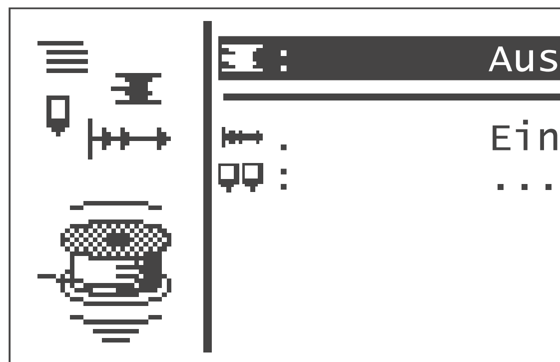


– Spule auf den Spuler 4 stecken.
– Faden durch die Führung 2 und um die Spannung 1 ziehen.
– Faden gegen den Uhrzeigersinn ca. 5 x um den Spulenkern wickeln.
– Spulerhebel 3 in die Spule drücken.
– Nähen
Der Spulerhebel beendet den Vorgang, sobald die Spule voll ist.
– Nach dem Aufspulen den Faden an der Fadenklemme 5 abreißen.

1

Hinweis !

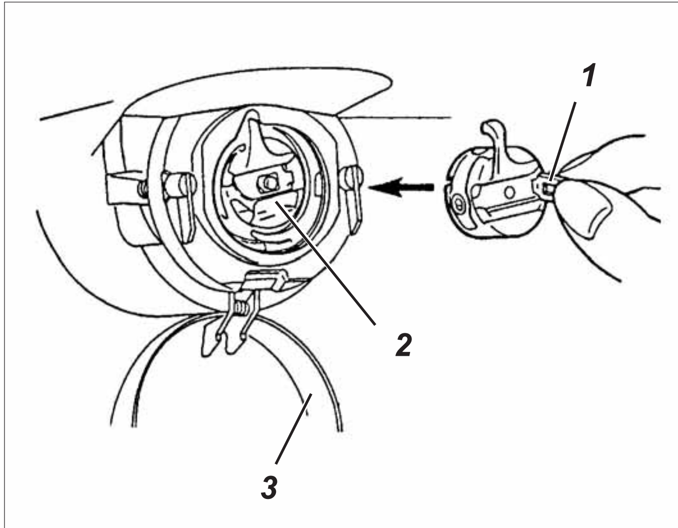
Soll der Faden ohne zu nähen aufgespult werden, so kann im Untermenü “Sonderfunktionen” der Fadenspulmodus umgestellt werden.

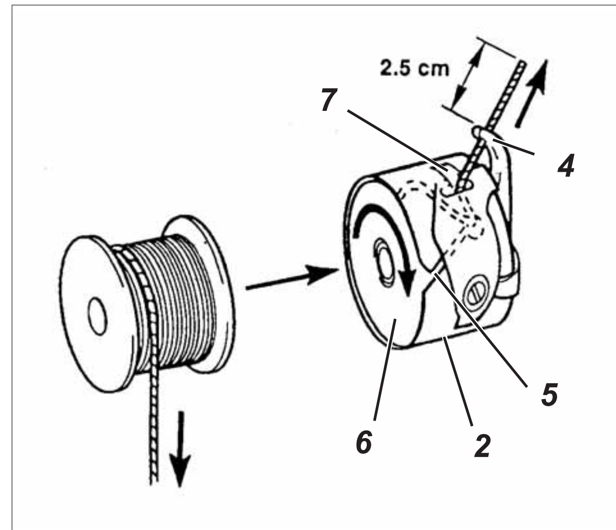


Im eingeschalteten Fadenspulmodus kann so über das Pedal oder den Handtaster der Nähmotor unabhängig vom Nähfeldantrieb gestartet werden (hierbei am Fadenhebel Faden ausfädeln).

Einstellung siehe Kapitel 8.5.1 ”Fadenspulmodus”.

7.6 Greiferfadenspule wechseln







Vorsicht Verletzungsgefahr !

Hauptschalter ausschalten.

Greiferfadenspule nur bei ausgeschaltetem Riegelautomaten wechseln.

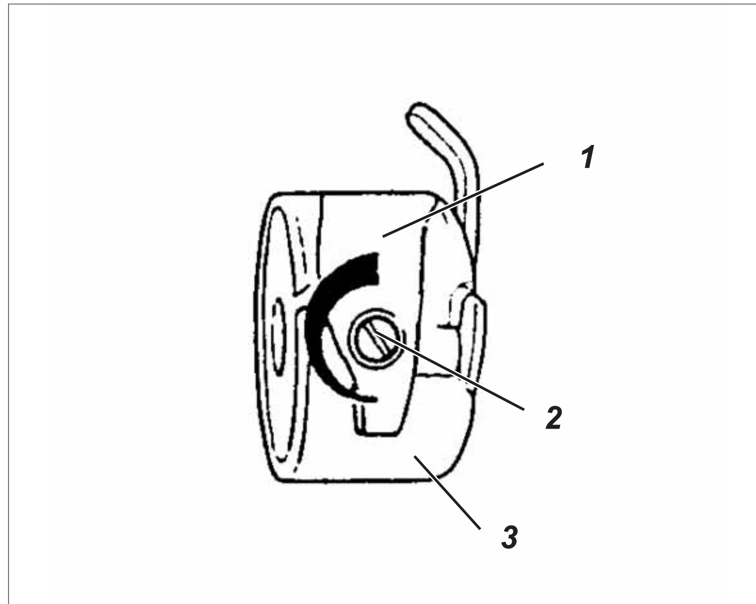
Leere Spule entnehmen

- Greiferabdeckung 3 nach unten ziehen.
- Spulengehäuseklappe 1 anheben.
- Spulengehäuseoberteil 2 mit Spule 6 herausnehmen.
- Leere Spule aus dem Spulengehäuseoberteil 2 herausnehmen.

Volle Spule einlegen

- Volle Spule in Spulengehäuseoberteil 2 einlegen.
- Greiferfaden durch Schlitz 5 unter Spannungsfeder 7 in die Bohrung 4 einfädeln.
- Greiferfaden ca 2,5 cm aus Spulengehäuse 2 herausziehen. Beim Abziehen des Fadens muss sich die Spule in Pfeilrichtung drehen.
- Spulengehäuse 2 wieder einsetzen.
- Spulengehäuseklappe 3 schließen.

7.7 Greiferfadenspannung einstellen



1



Vorsicht Verletzungsgefahr !

Hauptschalter ausschalten.

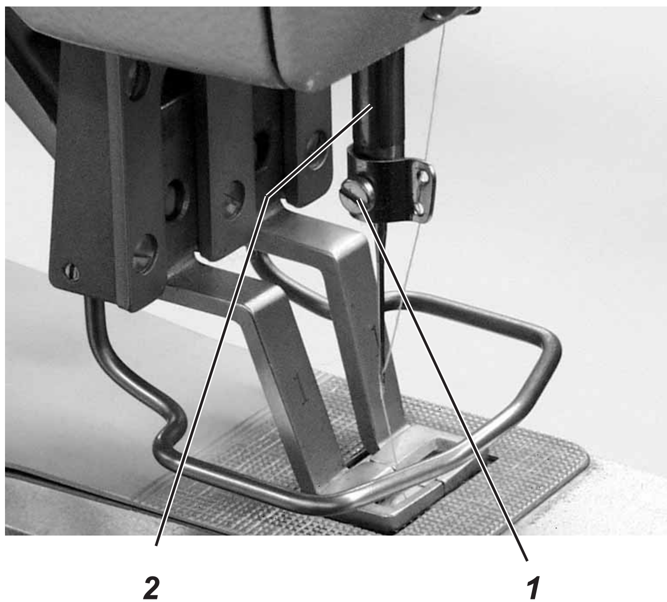
Greiferfadenspannung nur bei ausgeschaltetem Riegelautomaten einstellen.

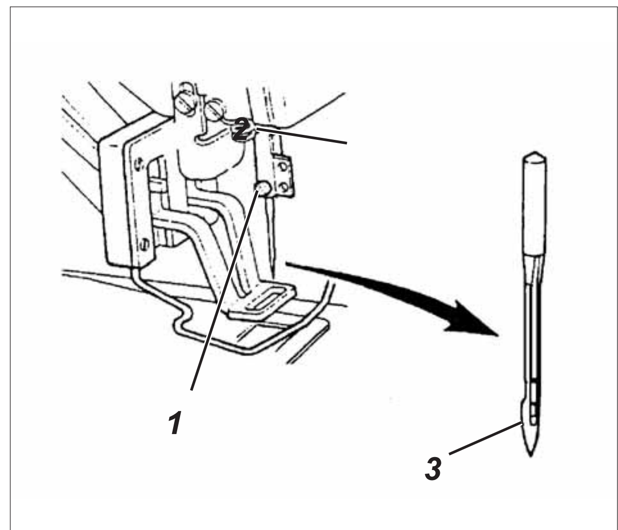
Die erforderliche Greiferfadenspannung soll von Spannungsfeder 1 erzeugt werden. Das Spulengehäuseoberteil 3 soll durch sein Eigengewicht langsam absinken, wenn es am eingefädelten Greiferfaden festgehalten wird.

Spannungsfeder einstellen

– Spulengehäuseoberteil 3 mit der Spule herausnehmen.
– Spannungsfeder 1 an der Regulierschraube 2 verändern bis der erforderliche Spannungswert erreicht ist.
– Spulengehäuseoberteil wieder einsetzten.

7.8 Nadel wechseln







Vorsicht Verletzungsgefahr !

Hauptschalter ausschalten.

Nadel nur bei ausgeschaltetem Riegelautomaten wechseln.

- Schraube 1 lösen.
- Neue Nadel bis zum Anschlag in die Bohrung der Nadelstange 2 einschieben.
  ACHTUNG !
  Die Hohlkehle 3 der Nadel muss zum Greifer zeigen.
- Schraube 1 festdrehen.

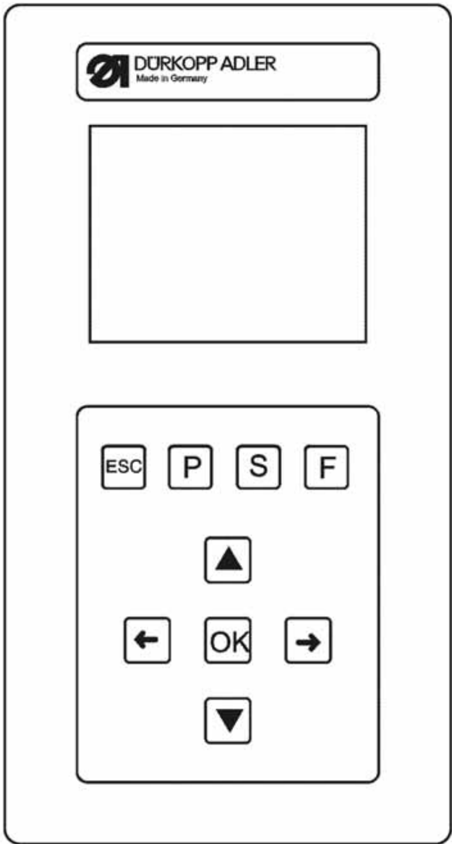
ACHTUNG !

Nach dem Wechsel auf eine andere Nadeldicke muss der Abstand des Greifers zur Nadel korrigiert werden (siehe Serviceanleitung).

8. Bedienen der Steuerung 511

8.1 Das Bedienterminal

Für die Ein- und Ausgabe von Daten wird ein Bedienterminal mit einem LCD-Display und Funktionstasten eingesetzt.



1

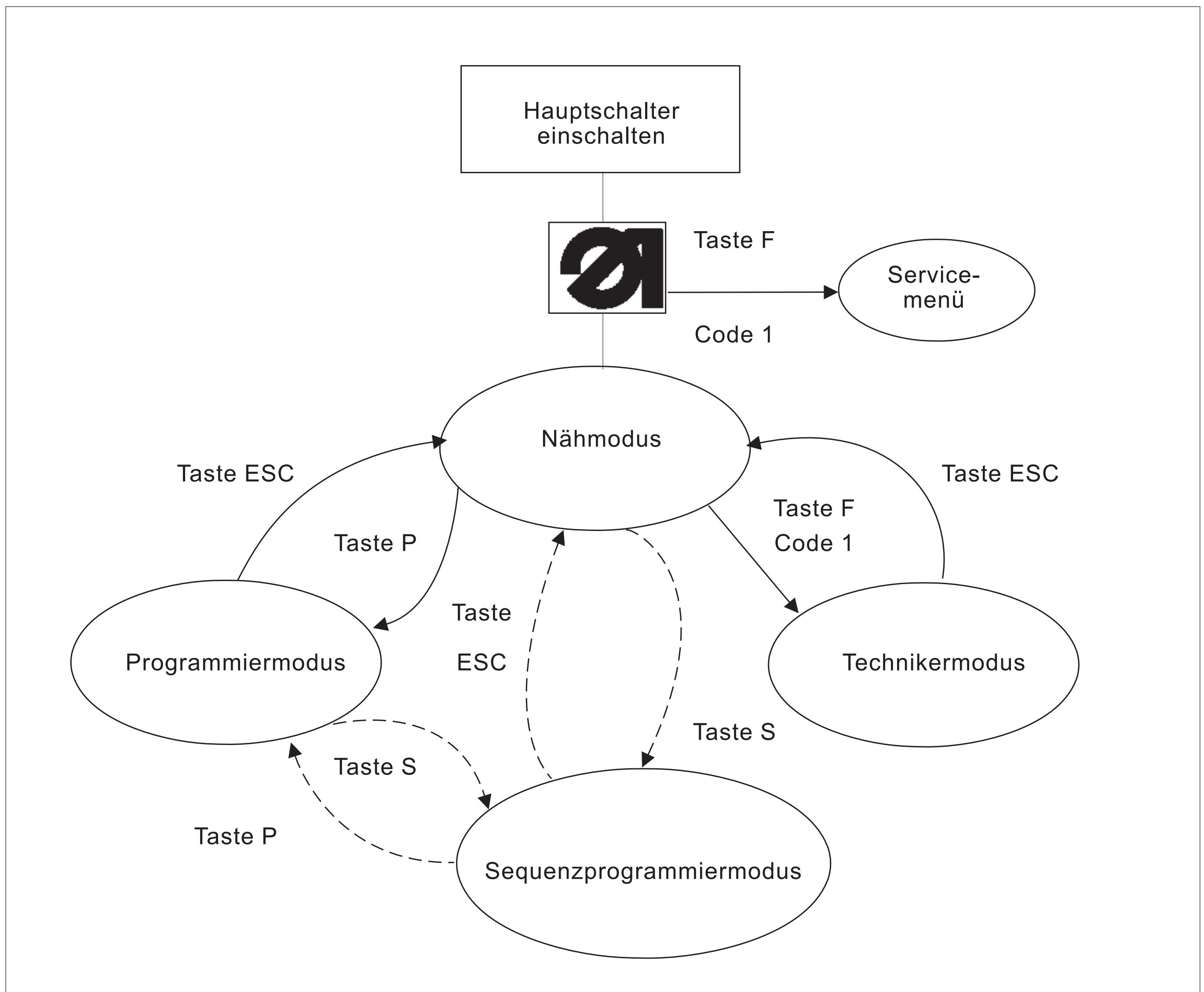
8.1.1 Die Tasten

Funktionstaste	Funktion
Cursortasten ← →	**Wenn kein Eingabefeld aktiviert ist:** Mit der Taste “⇦” gelangt man von einem Untermenü zurück in das übergeordnete Menü. **Wenn ein Eingabefeld aktiviert ist:** Zwischen den Stellen wechseln (nicht bei Auswahl der Nähmuster oder Sequenzen) **Im Nähmodus bei Sequenzbetrieb**: Zum nächsten oder vorhergehenden Nähmuster wechseln.

Funktionstaste		Funktion
	▲ ▼	**Wenn kein Eingabefeld aktiviert ist:** Zwischen den Zeilen in den Menüs wechseln. Die jeweils ausgewählte Zeile ist invers dargestellt. **Wenn ein Eingabefeld aktiviert ist:** Den Wert der jeweiligen Stelle um eins erhöhen oder verringern bzw. bei Funktionen mit mehreren Auswahlmöglichkeiten zwischen den Parametern wechseln.
OK-Taste	OK	**Wenn kein Eingabefeld aktiviert ist:** Das Eingabefeld aktivieren. Der Wert kann mit den Tasten "⇧ " und "⇩ " verändert werden. **Wenn ein Eingabefeld aktiviert ist:** Der eingestellte Wert wird übernommen. **Wenn der Klammeruß mit den Tasten OK + F abgesenkt wurde:** Der Prüfablauf wird gestartet.
ESC-Taste	ESC	**Bei aktivierten Testfunktionen (Multitest / 180° Scheibe):** Man gelangt zurück in das Auswahlmenü. **Wenn ein Eingabefeld aktiviert ist:** Eine Eingabe wird abgebrochen. Der vorherige Wert bleibt erhalten. **In der Techniker-, Programmierebene** Die Steuerung wechselt in den Nähmodus. **Im Nähmodus** Klammerfuß heben und Nähvorgang abbrechen.
P-Taste	P	Die Steuerung wechselt vom Nähmodus in den Programmiermodus. In diesem Modus können geänderte Stichmuster unter einer neuen Programmnummer gespeichert werden.
S-Taste	S	Die Steuerung wechselt vom Nähmodus oder Nähmuster-Programmiermodus in den Sequenzprogrammiermodus. In diesem Modus können neue Sequenzen erstellt bzw. vorhandene geändert werden.
F-Taste	F	Die Steuerung wechselt vom Nähmodus in den Technikermodus. Diese Modus kann nur nach Eingabe eines Codes aktiviert werden. In diesem Betriebszustand können grundlegende Maschinenparameter eingestellt, Diagnose- und Einstellprogramme aufgerufen werden.

8.2 Bedienoberfläche

8.2.1 Menüstruktur



1

Servicemenü aufrufen

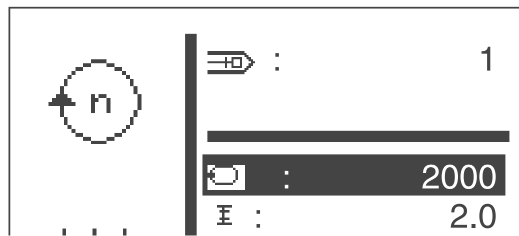
- Funktionstaste “**F**” drücken und gedrückt halten.
- Hauptschalter einschalten.
  Die Steuerung wird initialisiert.
  Nach kurzer Zeit erscheint das Fenster zum Eingeben des Zahlencodes.
- Zahlencode (Code 1, vgl. Kapitel 8.5.4) eingeben.
  Die Anzeige wechselt in das Servicemenü.

Technikermodus aufrufen

– Hauptschalter einschalten.
  Die Steuerung wird initialisiert.
  Im Display erscheint das Nähmodus-Menü.
– Taste “ **F** “ drücken.
– **Code 1** (siehe Kapitel 8.5.4) eingeben.
– Taste ” **OK”** drücken.
  Die Anzeige wechselt zum Technikermodus.

8.3 Zahlen-, Parameterwerte, Alternativauswahl ändern

8.3.1 Zahlenwerte ändern



– Die gewünschte Zeile mit den Tasten “⇧ “ oder “⇩ “ anwählen.
– “**OK** “-Taste drücken.
  Der gewählte Zahlenwert wird durch einen blinkenden Cursor gekennzeichnet.
– Mit den Tasten “⇦“ oder “⇨ “zwischen den Stellen wechseln.
  Mit den Tasten “⇧ “ oder “⇩ “ den Wert der ausgewählten Stelle um eins erhöhen oder verringern.
– “**OK** “-Taste drücken.
  Der aktuell eingestellte Wert wird übernommen.

oder

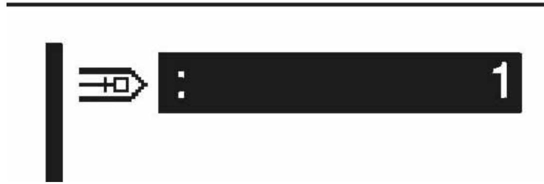
– “**ESC**”-Taste drücken.
  Der ursprüngliche Wert bleibt erhalten.

Hinweis

Alle Werte lassen sich nur innerhalb der Min.- und Max.- Werte verändern.

8.3.2 Auswahl eines Parameters

Bei einigen Parametern ist eine Auswahl an nicht veränderbaren Einstellungen möglich.



– Die gewünschte Zeile mit dem zu ändernden Parameter mit den Tasten “⇧ “ oder “⇩ “ anwählen.
– **“OK** “-Taste drücken.
– Mit den Tasten “⇧ “ oder “⇩ “ zwischen den vorgegebenen Möglichkeiten wechseln.
  Beispiel:
  Nähmusternummer

– **“OK** “-Taste drücken.
  Der aktuell eingestellte Parameter wird übernommen.

Oder

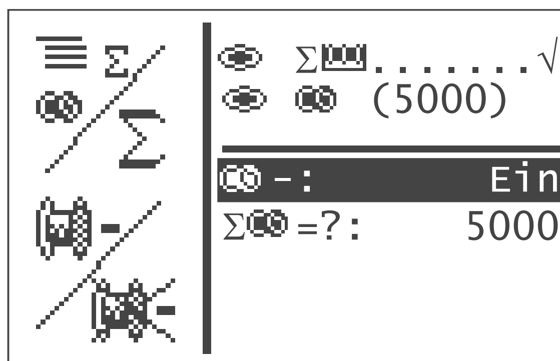
– “**ESC** “-Taste drücken.
  Der ursprüngliche Parameter bleibt erhalten.

8.3.3 Alternativauswahl

Einige Menüpunkte können alternativ zueinander ausgewählt werden. Die aktuelle Auswahl wird mit einem Haken (...✓) gekennzeichnet.

Bei Auswahl einer anderen Alternative wird die Kennzeichnung der aktuellen Auswahl zurückgenommen und der neue Menüpunkt gekennzeichnet.

Alternativ auswählbare Punkte werden durch eine Trennlinie optisch zu anderen Menüpunkten abgesetzt.



8.4 Nähmuster

Für den Riegelautomaten 511 stehen drei verschiedene Nähmustertypen zur Verfügung:

- Feste Standardnähmuster (Typ 1) (Siehe Kapitel 11)

  Die Nähparameter Länge, Breite und Nähdrehzahl können im Nähmodus geändert, die Lasermarkierungsleuchten ein-/ausgeschaltet werden. Die Änderungen werden gespeichert. Nach Auswahl eines anderen Nähmusters gehen die Änderungen jedoch verloren.
  Für diese Nähmuster stehen die Nähmuster-Nummern 1 bis 50 zur Verfügung, die nicht gelöscht oder überschrieben werden können.

- Programmierbare Nähmuster (Typ 2)

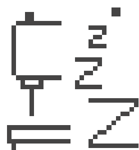
  Feste Standardnähmuster können in der Programmierebene verändert (Länge, Breite, Nähdrehzahl, Laserleuchte 1 bis 8) und unter einer neuen Programmnummer abgespeichert werden.
  Für diese Nähmuster stehen die Nähmuster-Nummern 51 bis 90 zur Verfügung, die verändert und überschrieben werden können.

- Freie Nahtkonturen (Typ 3)

  Für diese Nahtkonturen stehen die Nähmuster-Nummern 91 bis 99 zur Verfügung. Die Erstellung der freien Nahtkonturen wird in Kapitel 8.5.4.4 beschrieben.
  Die Nähparameter Länge, Breite und Nähdrehzahl können im Nähmodus geändert, die Lasermarkierungsleuchten ein-/ausgeschaltet werden. Die Änderungen werden gespeichert. Nach Auswahl eines anderen Nähmusters gehen die Änderungen jedoch verloren.

8.5 Energiespar-Modus

Energiespar-Modus



Der Energiespar-Modus wird nach einer einstellbaren Zeit (1 – 60 min) aktiviert, oder ganz ausgeschaltet (0 min) – über t5 im Menü *Maschinenkonfiguration/Zeiten*.

Der Klammerfuß wird bei Aktivierung abgesenkt um Energie zu sparen und damit auch die Wärmeentwicklung zu reduzieren.

Die eingestellte Zeit läuft ab, wenn keine Benutzereingaben über Bedienfeld, Pedal oder Handtaster mehr getätigt werden.

Vor Aktivierung des Energiespar-Modus blinkt die Meldung zwei mal als Hinweis, dass gleich der Klammerfuß abgesenkt wird.

Anschließend wird die Meldung bleibend angezeigt.

Der Normalbetrieb wird wieder aktiviert – der Klammerfuß wird angehoben und die Meldung gelöscht – wenn eine Benutzereingaben über Bedienfeld, Pedal oder Handtaster getätigt wird.

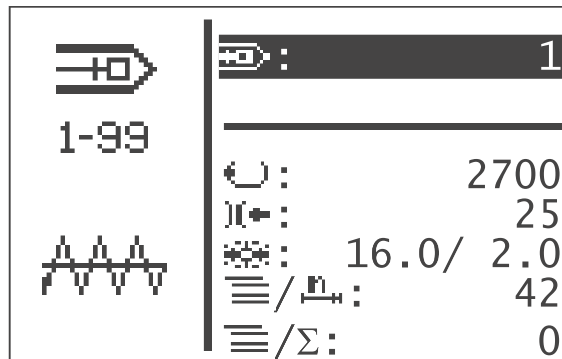
Die Maschine ist sofort wieder betriebsbereit.

8.6 Haupt-Menü

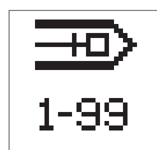
8.6.1 Nähmusterbetrieb

Im Haupt-Menü sind die Parameter für die einzelnen Nähmuster angeordnet.

Über diese Parameter können die Nähmuster verändert werden.

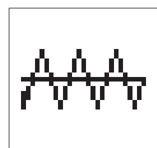


– Hauptschalter einschalten.
  Die Steuerung wird initialisiert.
  Es erscheint das Haupt-Menü.
– Gewünschten Parameter mit den Tasten “⇧ “ oder “⇩ “ anwählen.
  Das Symbol des angewählten Parameters wird invers dargestellt.
– Ausgewählten Parameter wie in Kapitel 8.3 beschrieben verändern.



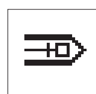
Menüpunkt

Das Symbol oben links im Display beschreibt den aktuell angewählten Menüpunkt.



Riegelbild

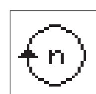
Das Symbol unten links im Display zeigt das aktuelle Riegelbild.



Nähmuster

Über diesen Parameter wird das zu nähende Nähmuster ausgewählt.

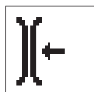
Auswahl: 1 .. 51 (52 bis 99 falls vorhanden)



Drehzahl

Über diesen Parameter wird die gewünschte Drehzahl eingestellt.

Eingabe: 0 bis 2700 U/min



Fadenspannung im Bereich 1 (vgl. Tabelle 1)

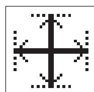
Eingabe: 0 … 100   0 = niedrigste Fadenspannung
100 = höchste Fadenspannung

Der Fadenspannungs-Magnet stellt die Fadenspannung entsprechend dem aktuellen Wert ein, so dass diese überprüft werden kann.



Die Fadenspannungs-Werte aller weiteren Bereiche des Nähmusters werden entsprechend der Differenz zum vorherigen Wert mit verändert.

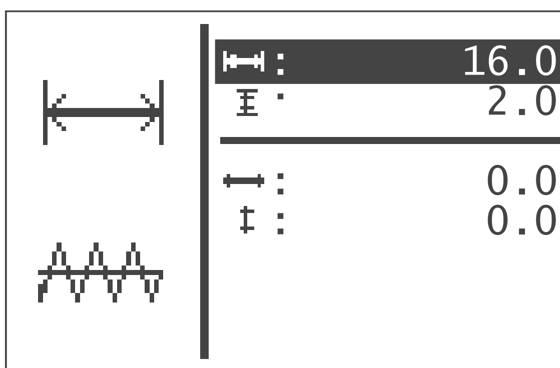
Bei den Standard-Nähmustern (1 – 50) kann die Fadenspannung in den unterschiedlichen Bereichen nicht individuell eingestellt werden. Ist dies erforderlich, muss ein Nähmusterprogramm erstellt werden.

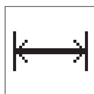


Untermenü Nähmustergröße/Nähmusteroffset

Zum Einstellen der Nähmusterlänge und -breite in dieses Untermenü wechseln.

Anzeige: aktuelle Breite/Länge

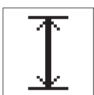




Breite

Einstellen der Nähmusterbreite

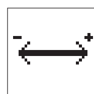
Eingabe: 0,1 … 40 [mm]



Länge

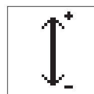
Einstellen der Nähmusterlänge

Eingabe: 0,1 … 20 [mm]



X-Offset

Einstellen des Nähmusteroffsets in X-Richtung.
Eingabe: -20,0 … +20,0



Y-Offset

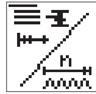
Einstellen des Nähmusteroffsets in Y-Richtung.
Eingabe: -10,0 … +10,0

Beim Wechseln in dieses Untermenü wird der Klammerfuß abgesenkt. Wird der Wert für X- und Y-Offset geändert, verfahren die Schrittmotoren das Nähgut entsprechend mit. Beim Verlassen des Untermenüs wird der Klammerfuß wieder angehoben.



Vorsicht Verletzungsgefahr!

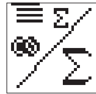
Beim Betreten und Verlassen dieses Untermenüs sowie beim Einstellen des Offsets nicht in die Maschine greifen.



Stichzahl

Über diese Menüzeile wird die Stichzahl angezeigt (nicht veränderbar).

Bei Anwahl der Zeile mit Taste “**OK**” gelangt man in das Untermenü “Sonderfunktionen”.



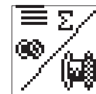
Bei Anwahl der Zeile mit der Taste “OK” gelangt man in das Untermenü “Tagesstückzähler/ Kapazitätszähler”.

Tagesstückzähler zurücksetzen

– Mit den Tasten “⇧ “ oder “⇩ “ zum Menüpunkt ≡/Σ: wechseln.
– Taste “OK” 3 Sekunden gedrückt halten, bis die angezeigte Stückzahl auf 0 springt.

Der Tagesstückzähler kann auch dann auf diese Weise zurückgesetzt werden, wenn der Kapazitäts-Stand angezeigt wird, der Wert springt dann jedoch nicht auf 0.

oder

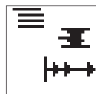


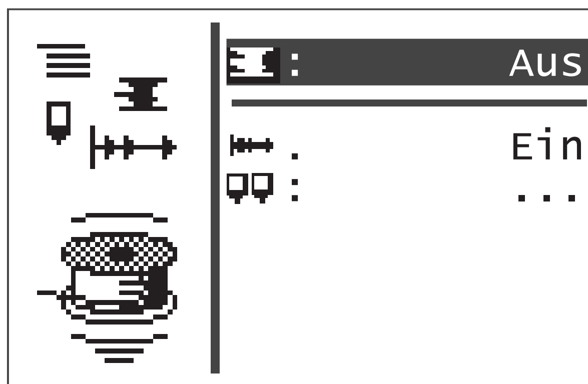
Kapazitätszähler

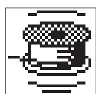
Bei Anwahl der Zeile mit Taste “**OK**” gelangt man in das Untermenü “Tagesstückzähler/ Kapazitätszähler”.

1

<u>**Untermenü Sonderfunktion und Softstartstatus**</u>







Fadenspulmodus

Der Greiferfadenspuler kann separat betrieben werden.
Bei Stellung “EIN” kann über Pedal oder Taster der Nähmotor unabhängig von den Schrittmotoren gestartet werden.

Eingabe: EIN / AUS

Wickeln von Greiferfadenspulen:

Mit Pedal

– Pedal nach vorne treten (Stufe 2).
  Der Nähmotor wird gestartet.
– Pedal zurück treten.
  Der Nähmotor wird gestoppt.

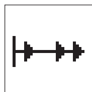
Über Bedienfeld

– Taste “**F**” betätigen.
  Der Nähmotor wird gestartet.
– Taste “**ESC**” betätigen.
  Der Nähmotor wird gestoppt.

Mit Handtaster (optional)

– Taster 2 betätigen.
  Der Nähmotor wird gestartet.
– Taster 1 betätigen.
  Der Nähmotor wird gestoppt.





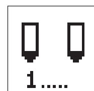
Softstart

Über diesen Parameter kann der Softstart ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Eingabe : EIN/ AUS

Untermenü Laser-Markierungsleuchten (optional)

Dieser Menüpunkt wird nur angezeigt, wenn die Option Laserleuchten im Menü Ausstattung eingeschaltet ist.

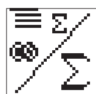


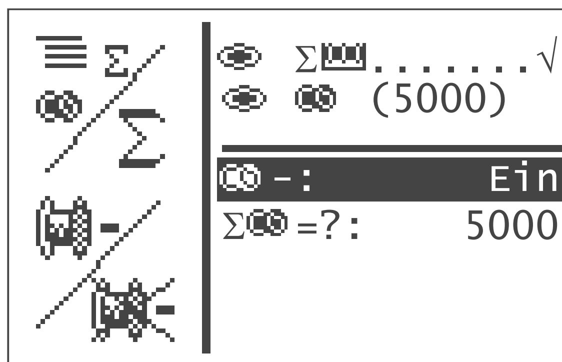
Laserleuchte 1 ...3

Ein-/Ausschalten der Laser-Markierungsleuchte 1 bis 3

Eingabe: EIN/AUS

Untermenü Tagesstückzähler oder Kapazitätszähler





Alternative Anzeige von Tagesstückzähler oder Kapazitätszähler.

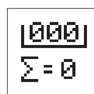
Beide Zähler arbeiten parallel.
Es ist auswählbar, welcher Zähler im Haupt-Menü angezeigt wird.

- Der Tagesstückzähler zählt die Anzahl der genähten Nähmuster
  Anzeige: 0 … 65000

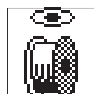
- Der Greiferfadenzähler arbeitet rückwärts.
  Wenn der Wert “0” erreicht ist und ein Nähvorgang gestartet wird, erscheint ein Hinweis.
  Anzeige: 9999 … 0

– “**ESC** “-Taste drücken.
  Schaltet zurück zum Haupt-Menü.

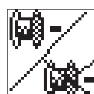
Bei Einstellung Tagesstückzähler erscheint:



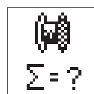
Anzeige Tagesstückzähler im Nähmodus
Eingabe: Mit Taste “OK” anwählen



Anzeige Kapazitätszähler im Nähmodus
Eingabe: Mit Taste “OK” anwählen



Kapazitätszähler ein/aus
Eingabe: EIN/AUS

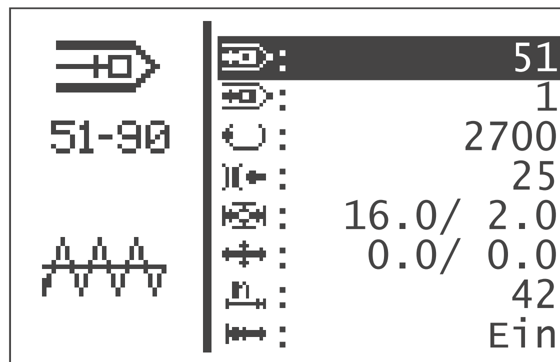


Anfangswert Kapazitätszähler
Eingabe: 0 … 9999

8.6.2 Programmiermodus

Unter diesem Menüpunkt sind die Parameter zum Programmieren von Nähmustern angeordnet.

Mit Hilfe der Parameter werden Form, Länge, Breite, Drehzahl usw. des Nähmusters eingegeben.



– Hauptschalter einschalten.
  Die Steuerung wird initialisiert.
  Es erscheint das Haupt-Menü.
– Bei angezeigtem Haupt-Menü Funktionstaste "**P**" drücken.
  Die Anzeige wechselt zum Menü des Programmiermodus.
– Gewünschten Parameter mit den Tasten "⇧ " oder "⇩ " anwählen.
  Das Symbol des angewählten Parameters wird invers dargestellt.
– Ausgewählten Parameter wie in Kapitel 8.3 beschrieben verändern.



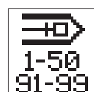
Nähmuster-Nummer

Über diesen Parameter wird die Nähmusternummer angewählt, das erstellt oder verändert werden soll.

Bei Erstellung eines neuen Programms wird ein Stern (*) vor der Nummer angezeigt.

Eingabe: 51 … 90

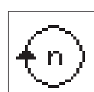
– Gewünschtes Nähmusterprogramm mit den Tasten "⇧ " oder "⇩ " anwählen.
– "**OK** "-Taste drücken.
  Das Programm wird aktiviert.



Basis-Nähmuster

Über diesen Parameter kann ein Standardnähmuster ausgewählt werden, auf dessen Basis das neue Nähmuster erstellt werden soll.

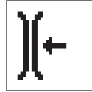
Eingabe: 1 … 50 oder
91 … 99 falls vorhanden



Nähdrehzahl

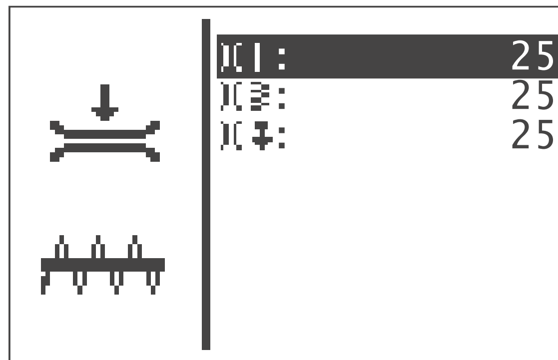
Über diesen Parameter kann die gewünschte Nähdrehzahl eingestellt werden.

Eingabe: 0 … 2700 [U/min]



Untermenü Fadenspannung

Es werden die Fadenspannungswerte für die Bereiche angegeben, die für das aktuelle Nähmuster möglich sind.



Untermenü Fadenspannung

Das Fadenspannungs-Untermenü für die Querriegel-Nähmuster.

Fadenspannung im Bereich 1 (Linien-Fadenspannung)

Fadenspannung im Bereich 2 (Zick-Zack-Fadenspannung)

Fadenspannung im Bereich 5 (Nahtend-Fadenspannung)

Eingabe: 0 … 100 ,
0 = niedrigste Fadenspannung
100 = höchste Fadenspannung

Alle Werte sind unabhängig voneinander einstellbar.

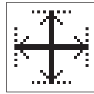
Die einstellbaren Fadenspannungs-Werte für alle weiteren Standard-Nähmuster gehen aus nachfolgender Tabelle hervor.

Es können maximal 5 Fadenspannungs-Bereiche innerhalb eines Nähmusters existieren. Für jeden Bereich kann in der Programmierebene ein anderer Fadenspannungs-Wert eingestellt werden. Für die Standard-Nähmuster sind die Bereiche intern festgelegt. Für die freien Nahtkonturen können sie frei programmiert werden. Der erste Fadenspannungs-Bereich (1) ist für alle Nähmusterarten vorhanden auch für die freien Nahtkonturen.

Nur bei Nähmusterprogrammen können die Fadenspannungen in den einzelnen Bereichen individuell eingestellt werden. Bei Standardnähmustern kann nur die Fadenspannung im ersten Bereich eingestellt werden, die anderen Bereiche werden entsprechend mit verändert.

Nähmuster Riegelart	Nr.	Fadenspannungs-Bereich	Beschreibung
Querriegel	1 - 16	1	Linien-Fadenspannung
		2	Zick-Zack-Fadenspannung
		5	Nahtend-Fadenspannung
geradliniger Querriegel	17 - 22	1	Linien-Fadenspannung
		5	Nahtend-Fadenspannung
Längsriegel	23 - 26	1	Linien-Fadenspannung
		2	Zick-Zack-Fadenspannung
		5	Nahtend-Fadenspannung
geradliniger Längsriegel	27 - 30	1	Linien-Fadenspannung
		5	Nahtend-Fadenspannung
Kreisriegel, Schnürloch	31 - 34	1	Fadenspannung rechts
		2	Fadenspannung links
		3	Zick-Zack-Fadenspannung (nur Schnürloch)
		5	Nahtend-Fadenspannung
D-Riegel	35 - 44	1	Linien-Fadenspannung
		2	Halbkreis-Fadenspannung
		3	Zick-Zack-Fadenspannung
		5	Nahtend-Fadenspannung
imitierter Knopflochriegel	45 - 46	1	Nahtanfangs-Fadenspannung
		2	Zick-Zack-Fadenspannung
		5	Nahtend-Fadenspannung
Kreuz-Riegel	47 - 48	1	Fadenspannung oben/unten
		2	Fadenspannung links-diagonal
		3	Fadenspannung rechts-diagonal
		5	Nahtend-Fadenspannung
Tri-Riegel	49 - 50	1	Linien-Fadenspannung
		2	Dreieck-Fadenspannung
		3	Zick-Zack-Fadenspannung
		5	Nahtend-Fadenspannung

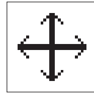
Im Fadenspannungsmenü der Nähmuster-Programmier-Ebene werden die Bereiche grafisch in der Menüzeile und im Symbol links unten angezeigt. Nur bei einer freien Nahtkontur bzw. einem Nähmusterprogramm mit freier Nahtkontur als Basis-Nähmuster werden die Nummern der Bereiche angezeigt.



Untermenü Nähmustermaße

Zum Einstellen der Nähmusterlänge und –breite in dieses Untermenü wechseln.

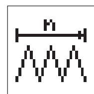
Anzeige: aktuelle Breite/Länge



Untermenü Nähmusteroffset

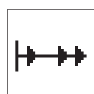
Zum Einstellen des Nähmusteroffsets in X- und Y-Richtung in dieses Untermenü wechseln.

Anzeige: aktueller X-Offset/Y-Offset



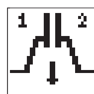
Stichzahl

Nur Stichzahlanzeige.



Softstart

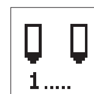
Über diesen Parameter kann der Softstart ein- bzw. ausgeschaltet werden.
Eingabe: EIN/ AUS



Erste Klammer (optional)

Über diesen Menüpunkt kann eingestellt werden, welcher Klammerfußteil (links oder rechts)zuerst abgesenkt werden soll. Der Menüpunkt wird nur angezeigt, wenn im Menü Ausstattung die Option Getrenntes-Klammerfuß-Senken eingeschaltet ist.

Eingabe: 1/2 (links/rechts)



Untermenü Laser-Markierungsleuchten (optional)

Dieser Menüpunkt wird nur angezeigt, wenn die Option Laserleuchten im Menü Ausstattung eingeschaltet ist.

Laserleuchte 1 ...3

Ein-/Ausschalten der Laser-Markierungsleuchte 1 bis 3

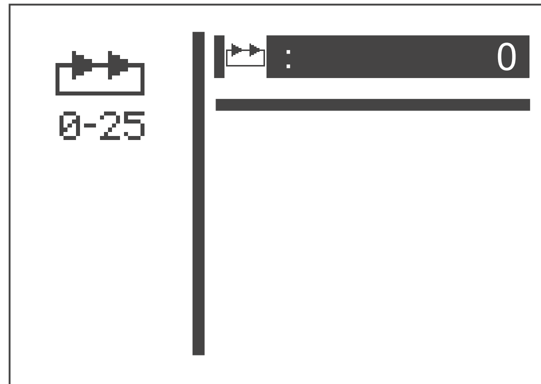
Eingabe: EIN/AUS

8.6.3 Nähmusterfolge (Sequenzen)

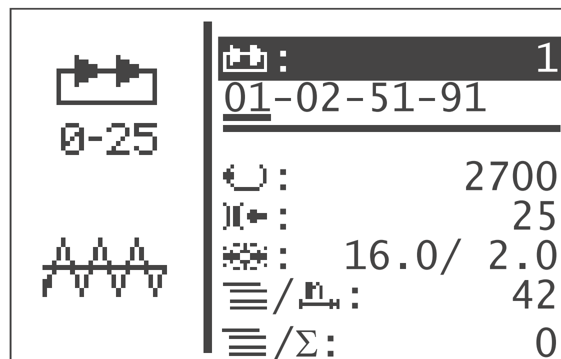
8.6.3.1 Nähmusterfolgebetrieb (Sequenzbetrieb) ein-/ ausschalten

Wechsel vom Nähmusterbetrieb in den Nähmusterfolgebetrieb

– Bei angezeigtem Hauptmenü Funktionstaste „S “ drücken, um in den Sequenzprogrammiermodus zu gelangen.



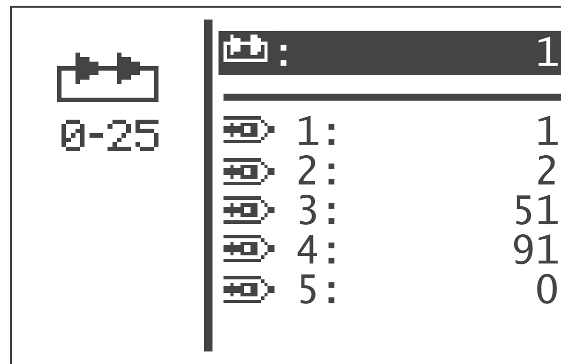
– Mit Taste „OK “ das Editieren der Sequenznummer starten
– Mit Taste “⇧ “ eine beliebige Sequenz auswählen (1-25)
– Mit Taste „OK“ die Auswahl bestätigen..
  Der Nähmusterfolgebetrieb ist eingeschaltet.
– Taste „ESC “ oder Taste “⇦ “ betätigen.
  Es erscheint das Haupt-Menü für den Nähmusterfolgebetrieb.



Die Menüpunkte Sequenznummer und Sequenz im Hauptmenü werden am Ende dieses Abschnitts beschrieben.

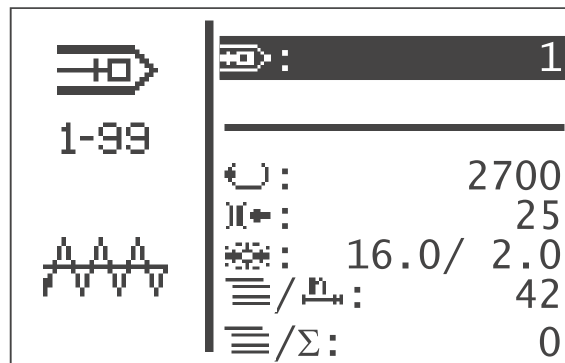
Wechsel vom Nähmusterfolgebetrieb in den Nähmusterbetrieb

– Bei angezeigtem Hauptmenü Funktionstaste „S“ drücken, um in den Sequenzprogrammiermodus zu gelangen.

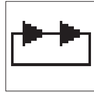


– Mit Taste „OK “ das Editieren der Sequenznummer starten
– Mit Taste “⇩ “ Sequenznummer 0 auswählen
– Mit Taste „OK“ die Auswahl bestätigen..
  Der Nähmusterfolgebetrieb ist ausgeschaltet.
– Taste „ESC “ oder Taste “⇦ “ betätigen.
  Es erscheint das Haupt-Menü für den Nähmusterbetrieb.

1



Menüpunkte im Hauptmenü bei Nähmusterfolgebetrieb



Sequenz

Auswahl der Nähmusterfolge.

Eingabe: 1 (2 … 25, falls vorhanden)

01-02-51-91

Sequenzfolge

Anzeige der Sequenzfolge.

Die aktuelle Nähmusternummer wird mit einem Balken gekennzeichnet (unterstrichen).
Bei mehr als fünf Nummern wird die Anzeige gescrollt.

– Weitere Nähmuster rechts: 01-02-51-91-...

  Weitere Nähmuster links: ...51-91-01-02

  Weitere Nähmuster links und rechts: ...02-51-91-01-...

01→02→51→91

Automatikbetrieb

Nach dem Nähen eines Nähmusters wechselt die Steuerung automatisch zur nächsten Nähmusterform.
Nach dem Nähen des letzten Nähmusters wechselt die Steuerung wieder zum ersten Nähmuster innerhalb der Folge.
Das aktuelle Nähmuster wird durch einen Balken unterhalb der Zahl gekennzeichnet.
Die Form des angewählten Nähmusters wird in der linken Displayhälfte angezeigt.

Manueller Betrieb

Die Steuerung wechselt nicht automatisch zwischen den Nähmustern.

– Mit den Tasten “⇦ “ oder “⇨ “ das nächste Nähmuster anwählen. Die Form des angewählten Nähmusters wird in der linken Displayhälfte angezeigt.

Wechsel zwischen Automatik und manuellem Betrieb

– Mit den Tasten “⇧ “ oder “⇩ “ die zweite Menüzeile anwählen (Sequenzen).
– Taste “**OK**” drücken.
– Mit den Tasten “⇧ “ oder “⇩ “ die Betriebsart wählen. Bei Automatik-Betrieb werden zwischen den Nähmustern Pfeile angezeigt.

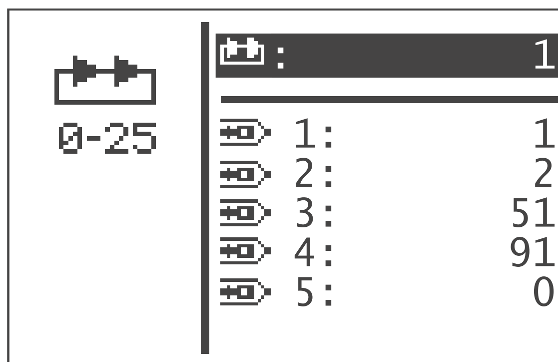
01→02→51→91 Automatik-Betrieb

01-02-51-91 manueller Betrieb

8.6.3.2 Programmieren einer Sequenz

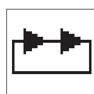
In diesem Menüpunkt werden einzelne Nähmuster zu abrufbaren Nähmusterfolgen zusammengestellt.
Es stehen insgesamt 25 unabhängige Nähmusterfolgen zur Verfügung. Jede Nähmusterfolge kann in beliebiger Reihenfolge aus 20 Nähmustern zusammengestellt werden.

In diesem Menü kann auch der Nähmusterfolgebetrieb eingeschaltet werden.



1

- Hauptschalter einschalten.
  Die Steuerung wird initialisiert.
  Es erscheint das Haupt-Menü.
- Bei angezeigtem Haupt-Menü Funktionstaste "**S**" drücken.
  Die Anzeige wechselt zum Menü des Sequenz-Programmiermodus.
- Gewünschten Menüpunkt mit den Tasten "⇧ " oder "⇩ " anwählen.
  Die Menüzeile wird invers dargestellt.
- "**ESC** "-Taste oder Taste "⇦ " drücken.
  Schaltet zurück zum Haupt-Menü.

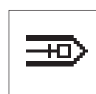


Sequenznummer/ Nähmusterfolgebetrieb

Auswahl der zu erstellenden oder zu ändernden Sequenz.
Bei Erstellung eines neuen Programms wird ein Stern (*) vor der Nummer angezeigt.

Eingabe: 0 … 25

- Gewünschte Sequenznummer mit den Tasten "⇧ " oder "⇩ " anwählen.
  Soll der Nähmusterfolgebetrieb ausgeschaltet werden, Sequenz-Nr 0 anwählen.
  Die Sequenznummer wird invers dargestellt.
- "**OK** "-Taste drücken.
  Das Programm wird aktiviert.



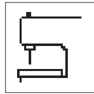
Nähmuster-Nummer (1 .. 20)

Über diesen Menüpunkt wird die Nähmusternummer angewählt, die in die aktuelle Sequenz aufgenommen werden soll.

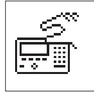
Eingabe: 1 … 51 (52 - 99 falls vorhanden)

8.6.4 Technikermodus

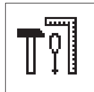
Im Technikermodus sind folgende Menüs enthalten:



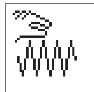
Maschinenkonfiguration
In diesem Menü werden maschinenspezifische Einstellungen vorgenommen.



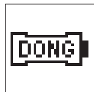
Benutzerkonfiguration
In diesem Menü werden bedienungsspezifische Einstellungen vorgenommen.



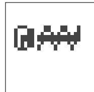
Servicefunktionen
Die Servicefunktion ermöglicht eine schnelle Überprüfung aller Hardwarekomponenten.



Freie Konturen
Mit dem Riegelautomaten 510 können bis zu neun frei definierte Nahtkonturen erstellt und genäht werden. Die Eingabe der Koordinaten erfolgt direkt am Bedienfeld.



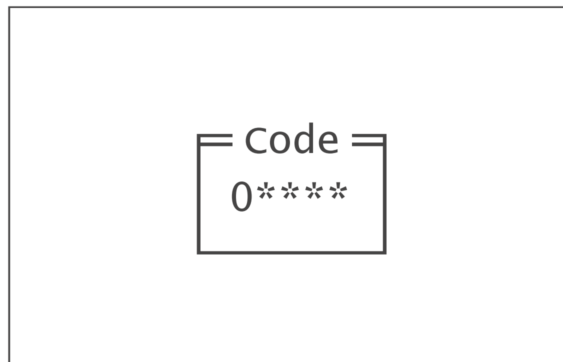
Memory-Dongle
Mit der Memory-Dongle-Unterstützung können Daten von der Maschine auf den Dongle übertragen oder von dort auf die Maschine geladen werden.



Zykluszeit
Anzeige der Zykluszeit des zuletzt genähten Nähmusters.
(Zeit vom Nähstart bis zum Nähende)

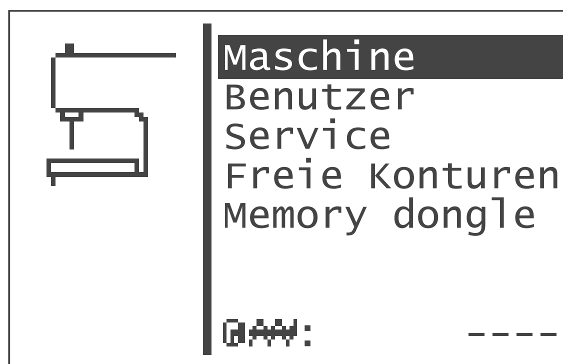
Technikermodus aufrufen

– Hauptschalter einschalten.
  Die Steuerung wird initialisiert.
  Es erscheint das Haupt-Menü.
– Bei angezeigtem Haupt-Menü Funktionstaste "**F**" drücken.
  Es erscheint das Menü für die Code-Abfrage.



–

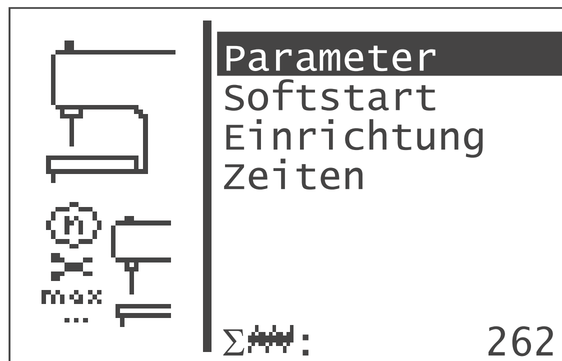
– Codenummer "25483" (Code 1) eingeben.
  Nach Eingabe der richtigen Codenummer wechselt die Anzeige zum Menü "Technikermodus".
– Mit Taste "**OK**" bestätigen.
  Es erscheint das folgende Menü:

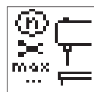


– Gewünschtes Untermenü mit den Tasten "⇧ " oder "⇩ " anwählen.
– Mit der "**OK**"-Taste in das angewählte Untermenü schalten.

1

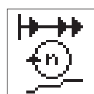
8.6.4.1 Maschinenkonfiguration





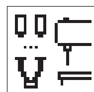
Parameter

In diesem Untermenü können verschiedene Maschinenparameter eingestellt werden.



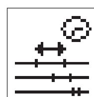
Softstart

In diesem Untermenü können die Drehzahlen für die Softstartrampe eingestellt werden.



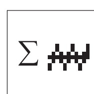
Einrichtung

In diesem Untermenü können Einstellungen für die Näheinrichtung und optionale Einheiten vorgenommen werden.



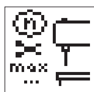
Zeiten

In diesem Untermenü können verschiedene Zeiten eingestellt werden.



Maschinenzyklen

Es werden die Gesamt genähten Zyklen angezeigt.

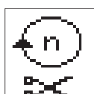


Untermenü Maschinenparameter

```
Absch.dz.   250
Max.Dz:    2700
Stoppos.:     0
Einlegepos.: A
Referenz.:    1
W.FK zu.:   160
W.FK auf.: 300
W.Fsp öf..:300
```

– Gewünschten Parameter mit den Tasten “⇧ “ oder “⇩ “ anwählen. Das Symbol des angewählten Parameters/ Untermenüs wird invers dargestellt.

– Ausgewählten Parameter mit der “**OK**”-Taste starten oder ins Untermenü wechseln.



Abschneiddrehzahl

Eingabe der Nähmotordrehzahl in den letzten drei Stichen.

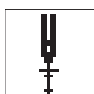
Eingabe: 100 … 600 [U/min]



Maximale Nähdrehzahl

Eingabe der maximal einstellbaren Nähdrehzahl

Eingabe: 2000 … 2700 [U/min]



Stoppposition

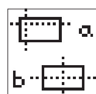
Mit der Stoppposition kann die Positionierung des Nähmotors/ Nadelstange verändert werden.

Eingabe: 0 = dünnes Nähgut
-15 = dickeres Nähgut

Hinweis

Die Stoppposition wird bei der Einstellung der entsprechenden Nähgutdicke benötigt.

Die Positionierung des Nähmotors ist in der Aufstellanleitung Kapitel 8.3 “Stoppposition ändern” genauer beschrieben.



Einlegeposition

Auswahl der Einlegeposition für das Nähgut.

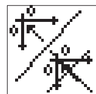
Eingabe: A = Nahtanfangspunkt
B = Maschinennullpunkt

Hinweis

Je nach Einlegeposition ergeben sich folgende Vor-/ Nachteile:

Anlegepunkt A = geringere Zykluszeit

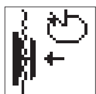
Anlegepunkt B = einfacheres Einlegen bei größeren Nähmustern, längere Zykluszeit



Referenzieren

Das Verhalten für das Referenzieren der Schrittmotoren nach dem Nähvorgang kann über diesen Menüpunkt konfiguriert werden.

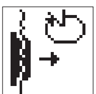
Eingabe:	0	= kein Referenzieren
	1	= jedes mal Referenzieren
	2 – 10	= nach jedem 2. bis 10. Nähvorgang



Winkel Fadenklemme zu

Einstellen des Winkel zum Schließen der Fadenklemme.

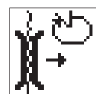
Eingabe: 100 °... 240°



Winkel Fadenklemme auf

Einstellen des Winkels zum Öffnen der Fadenklemme.

Eingabe: Winkel Fadenklemme zu … 355°



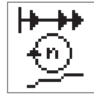
Winkel Fadenspannung öffnen

Einstellen des Winkels zum Öffnen der Fadenspannung im letzten Stich.

Eingabe: 200° … 355°

Die Fadenspannung wird vor Erreichen der Faden-Abschneidposition geöffnet. Im Abschneidvorgang wirkt somit nur die mechanische Vorspannung.

Alle Winkel werden gegenüber der Nähmotor-Referenzposition angegeben.



Untermenü Softstart

In diesem Untermenü können Drehzahleinstellungen für den Softstart vorgenommen werden.

```
1.Stich:   400
2.Stich:   700
3.Stich:  2700
4.Stich:  2700
5.Stich:  2700
```

Drehzahl 1. Stich

Eingabe der Drehzahl im erstem Stich.

Eingabe: 400 … 900 [U/min]

Drehzahl 2. Stich

Eingabe der Drehzahl im zweiten Stich.

Eingabe: 400 … 2700 [U/min]

Drehzahl 3. Stich

Eingabe der Drehzahl im dritten Stich.

Eingabe: 400 … 2700 [U/min]

Drehzahl 4. Stich

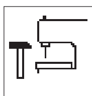
Eingabe der Drehzahl im vierten Stich.

Eingabe: 400 … 2700 [U/min]

Drehzahl 5. Stich

Eingabe der Drehzahl im fünften Stich.

Eingabe: 400 … 2700 [U/min]



Untermenü Einrichtung

In diesem Untermenü können Einstellungen für die Näheinrichtung vorgenommen werden.

```
Klammerfuß..√
Freie Maße

Nummer:       1
Länge:      4.5
Breite:    20.0

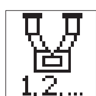
Ausstattung
```

Hinweis

Die Eingabe der Klammerfuß-Nummer (siehe auch Kapitel 12) dient zur automatischen Überprüfung, ob das aktuell zu nähende Nähmuster innerhalb des Klammerfuß-Innenrahmens liegt.

Bei Auswahl der Klammernummern 9 bis 13 und 16 werden nur bestimmte Nähmusternummern und Sequenz-Nummern zugelassen.

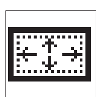
Wenn es keine vorgegebenen Klammerfüße gibt, können auch freie Maße definiert werden.



Klammerfuß

Auswahl eines festen Klammerfußes als Einrichtung.

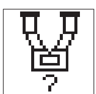
Eingabe: Alternativ



Freie Maße

Auswahl eines Klammerfußes mit freien Nähfeldmaßen.

Eingabe: Alternativ



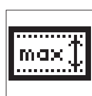
Nummer

Auswahl einer DA-Klammerfußnummer.

Eingabe: 1 … 16

Klammerfuß-nummer	Max. Riegelgröße (X,Y) [mm]	Maße X x Y [mm] Innenrahmen	Innenrahmen rechteckig	Beschreibung
1	19,0 x 3,5	20,0 x 4,5	ja	Querriegel
2	20,0 x 4,1	21,0 x 5,1	ja	Querriegel
3	26,0 x 4,0	27,0 x 5,0	ja	Querriegel groß
4	9,0 x 3,5	10,0 x 4,5	ja	Querriegel klein
5	4,6 x 20,0	5,6 x 23,0	ja	Längsriegel
6	18,0 x 11,0	19,0 x 12,0	ja	Kleinfeld-Klammerfuß
7	40,0 x 20,0	44,0 x 24,0	ja	Großfeld-Klammerfuß
8	8,5 x 3,6	9,5 x 4,5	ja	Kontraktionsklammer
9	14,0 x 14,0	16,0 x 16,0	nein	Kreis
10	11,0 x 8,0	12,0 x 14,0	nein	D-Klammerfuß einfach
11	8,6 x 11,6	24,6 x 12,6	nein	Doppel-D-Klammerfuß seitlich
12	11,6 x 7,5	12,6 x 21,0	nein	Doppel-D-Klammerfuß längs
13	12,9 x 11,2	34,8 x 12,2	nein	Doppel-Tri-Klammerfuß seitlich
14	16,0 x 2,6	17,0 x 3,6	ja	“Gürtelschlaufe”
16	8,6 x 13,6	24,0 x 14,6	nein	Doppel-D-Klammerfuß seitlich

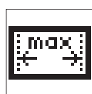
1



Länge

Eingabe einer frei wählbaren Nähfeldlänge.
Eingabe nur möglich, wenn “freies Klammermaß” angewählt wurde. Sonst wird die Länge/ Breite der gewählten Klammer angezeigt (nicht veränderbar).

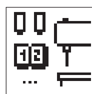
Eingabe: 0,5 … 20,0



Breite

Eingabe einer frei wählbaren Nähfeldbreite.
Eingabe nur möglich, wenn “freies Klammermaß” angewählt wurde. Sonst wird die Länge/ Breite der gewählten Klammer angezeigt (nicht veränderbar).

Eingabe: 0,5 … 40,0



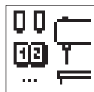
Ausstattung

Über dieses Untermenü können die optionalen Einheiten freigeschaltet werden.

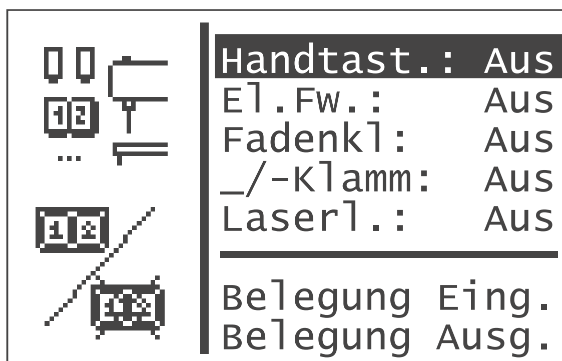


Achtung Bruchgefahr!

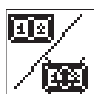
Bei der Herstellung von Klammern für freie Maße muss ein Sicherheitsabstand berücksichtigt werden.



Untermenü Ausstattung



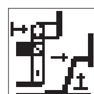
Handtaster



Freischaltung optionaler Handtaster. Bei eingeschalteter Option erscheint im Menü „Benutzerkonfiguration “ ein Menüpunkt zum Auswählen des Bedienmodus.

Eingabe: EIN/AUS

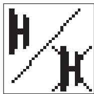
Elektrischer Fadenwischer



Ein-/Ausschalten des optionalen elektrischen Fadenwischers. Er kann nur alternativ zur Fadenklemme eingeschaltet sein: Bei eingeschalteter Fadenklemme und Einschalten dieser Option wird die Fadenklemme ausgeschaltet.

Eingabe: Ein/Aus

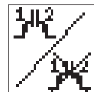
Fadenklemme



Ein-/Ausschalten der Fadenklemme. Sie kann nur alternativ zum elektrischen Fadenwischer eingeschaltet sein: Bei eingeschaltetem elektrischen Fadenwischer und Einschalten der Fadenklemme wird der elektrische Fadenwischer ausgeschaltet.

Eingabe: Ein/Aus

Getrenntes Klammerfuß-Senken



Freischaltung Bedienung für die optionalen, getrennten Klammerfüße.

Eingabe: EIN/AUS

Bedienung Getrenntes Klammerfuß-Senken

HINWEIS!

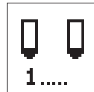
Funktion nur möglich bei Nähmusterprogrammen (Varianten).

Nähablauf mit Pedal

- Pedal in Stufe 1 nach vorne treten: Klammer 1 wird abgesenkt
- Pedal in Ruhestellung bewegen
- Pedal erneut in Stufe 1 nach vorne treten: Klammer 2 wird abgesenkt
- Pedal in Stufe 2 treten: der Nähvorgang wird gestartet
- Pedal in Stufe zurück treten:
  letzte geschlossene Klammer wird wieder angehoben
- Pedal lange (0,8 sek.) in Stufe zurück treten: Klammer 1 und Klammer 2 werden nacheinander angehoben

Nähablauf über Handtaster (optional)

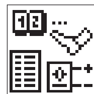
- Taste 1 betätigen: Klammer 1 wird abgesenkt
- Taste 2 betätigen: Klammer 2 wird abgesenkt
- Taste 2 erneut betätigen: der Nähvorgang wird gestartet
- Taste 1 betätigen: letzte geschlossene Klammer wird wieder angehoben
- Taste 1 lange (1,5 sek.) betätigen: Klammer 1 und Klammer 2 werden angehoben



Laserleuchten

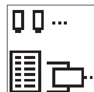
Freischaltung der optionalen 3 Laserleuchten.

Eingabe: EIN/AUS



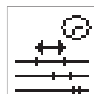
Belegung der Eingänge

Dieser Menüpunkt bietet eine Übersicht über die Belegung der Eingänge mit (optionalen) Einheiten.



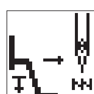
Belegung der Ausgänge

Dieser Menüpunkt bietet eine Übersicht über die Belegung der Ausgänge mit optionalen Einheiten.



Untermenü Zeiten

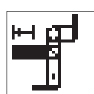
t1:	50
t2:	40
t3:	50
t4:	0
t5:	15



Wartezeit zwischen Pedal Stufe 1 (Klammerfuß absenken) und Nähstart (t1)

Zeit nur relevant bei Schnellstart über Pedal oder Handtaster(optional). Dieser Menüpunkt wird nur angezeigt, wenn der Überwachungsschalter für den Klammerfuß nicht angeschlossen ist.

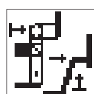
Eingabe: 50 ...255 ms



Einschaltzeit für Fadenwischermagnet (t2)

Dieser Menüpunkt wird nur angezeigt, wenn die Option „elektrischer Fadenwischer “ im Menü „Ausstattung “eingeschaltet ist.

Eingabe: 30 ...100 ms

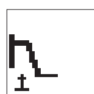


Zeit Fadenwischermagnet aus – Klammerfußmagnet ein (t3)

Wartezeit zwischen dem Ausschalten des Fadenwischermagneten un dem Einschalten des Klammerfußmagneten.

Dieser Menüpunkt wird nur angezeigt, wenn die Option „elektrischer Fadenwischer “ im Menü „Ausstattung “eingeschaltet ist.

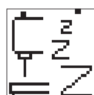
Eingabe: 0 ...255 ms



Wartezeit Klammerfußmagnet ein —Referenzfahrt (t4)

Wartezeit zwischen dem Einschalten des Klammerfußmagneten und dem Referenzieren der Schrittmotoren.
Dieser Menüpunkt wird nur angezeigt, wenn der Überwachungsschalter für den Klammerfuß nicht angeschlossen ist.

Eingabe: 0 ...255 ms



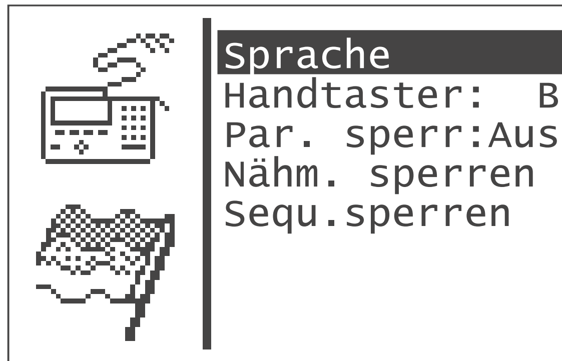
Zeit für Aktivierung des Energiespar-Modus (t5)

Wartezeit nach Betätigung eines beliebigen Bedienelements (Bedienfeld, Pedal, Handtaster) bis der Energiespar-Modus aktiviert wird.

Eingabe: 0 … 60 min 0 = Energiespar-Modus ausgeschaltet

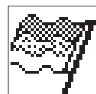
8.6.4.2 Benutzerkonfiguration

In diesem Menü werden benutzerspezifische Einstellungen vorgenommen.

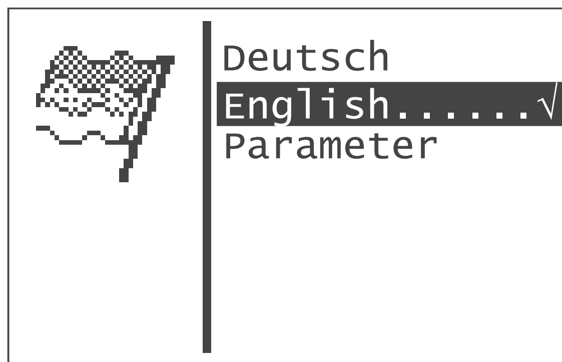


– Gewünschten Parameter/ Untermenü mit den Tasten "⇧" oder "⇩" anwählen.
  Der angewählte Parameter/ Untermenü wird invers dargestellt.
– Ausgewählten Parameter mit der "**OK**"-Taste starten oder in das Untermenü wechseln.

1



Sprache
In diesem Untermenü kann die Sprache ausgewählt werden.



Deutsch

Auswahl der Sprache Deutsch für die Technikerebene.

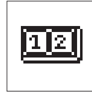
Englisch

Auswahl der Sprache Englisch für die Technikerebene.

Parameter

Auswahl der Nummerierung der Menüpunkte für die Technikerebene (siehe Kapitel 13).

– Die gewünschte Sprache mit den Tasten "⇧ " oder "⇩ " anwählen.
– Die Auswahl mit Taste "OK" bestätigen.
  Die Menüpunkte der Technikerebene in der gewählten Sprache angezeigt.



Bedienmodus Handtaster (optional)

Auswahl des Handtaster-Modus.
Dieser Menüpunkt ist nur verfügbar, wenn im Menü Ausstattung die Option “Handtaster” eingeschaltet ist.

Eingabe: A = Schnellstart
B = Normal

Im Handtastermodus “NORMAL” haben die Taster folgende Funktionen:

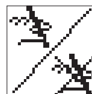
Taster 1: Heben und Senken des Klammerfußes.
Unterbrechung des Nähvorgangs.
Abbruch des Nähvorgangs in Unterbrechung

Taster 2: Nähstart, wenn Klammerfuß abgesenkt.
Unterbrechung des Nähvorgangs.
Fortsetzen des Nähvorgangs bei Unterbrechung.

Im Handtastermodus “SCHNELLSTART” haben die Taster folgende Funktionen:

Taster 1: Heben und Senken des Klammerfußes.
Unterbrechung des Nähvorgangs.
Abbruch des Nähvorgangs in Unterbrechung

Taster 2: Nähstart.
Wenn Klammerfuß ***nicht*** abgesenkt ist, wird er abgesenkt.
Unterbrechung des Nähvorgangs.
Fortsetzen des Nähvorgangs bei Unterbrechung.



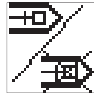
Parametersperrung

Ein-/ Ausschalten der Zulässigkeit von Parameteränderungen im Näh- und Programmiermodus.

Eingabe: EIN / AUS

Hinweis

Ist die Parametersperrung eingeschaltet, so ist im Näh- und Programmiermodus keine Parameteränderung mehr möglich.



Nähmuster sperren

In diesem Untermenü können Nähmuster zur Auswahl im Nähmodus freigegeben oder gesperrt werden.



Generell gelten folgende Einschränkungen:

1. Nähmusterbetrieb

- Das im Nähmodus aktuell ausgewählte Nähmuster kann nicht gesperrt werden.
- Gesperrte Nähmuster können im Nähmodus nicht aus der Auswahlliste ausgewählt werden.
  Gesperrte Nähmuster sind mit ”#” gekennzeichnet.

2. Nähmusterfolgebetrieb

- Ein gesperrtes Nähmuster kann in einer Sequenz angewählt werden. Bei Start des Nähablaufs (Senken des Klammerfußes) erscheint dann jedoch eine Fehlermeldung. Der Nähablauf kann nicht gestartet werden.
- Das zuletzt im Nähmusterbetrieb ausgewählte Nähmuster kann nicht gesperrt werden.

Alle sperren

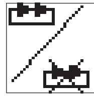
Es werden alle Nähmuster gesperrt mit den oben genannten Einschränkungen.
Der Zustand der angezeigten Nähmusternummern wechselt auf “AUS”.

Alle freigeben

Es werden alle Nähmuster freigegeben.
Der Zustand der angezeigten Nähmusternummern wechselt auf “EIN”.

Einzelne Nähmuster sperren/freigeben

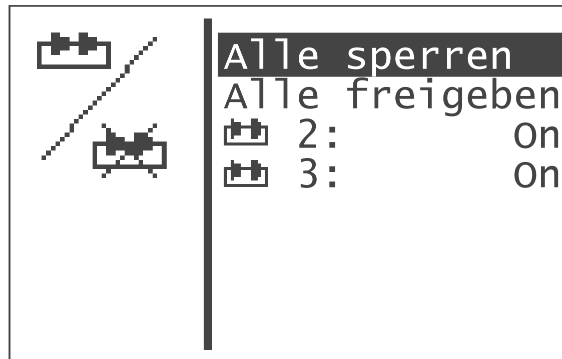
Eingabe: EIN / AUS



Sequenzen sperren

In diesem Untermenü können Sequenzen zur Auswahl im Nähmodus freigegeben oder gesperrt werden.

Der Menüpunkt wird nur angezeigt, wenn mehr als eine Nähmusterfolge programmiert wurde (vgl. Abschnitt 8.5.3 Nähmusterfolge).



Generell gelten folgende Einschränkungen:

1. Nähmusterbetrieb:

- Die zuletzt im Sequenzbetrieb ausgewählte Sequenz kann nicht gesperrt werden.

2. Nähmusterfolgebetrieb:

- Die im Nähmodus aktuell ausgewählte Sequenz kann nicht gesperrt werden.
- Gesperrte Sequenzen können im Nähmodus nicht aus der Auswahlliste ausgewählt werden.
  Gesperrte Sequenzen sind mit ”#” gekennzeichnet.

Alle sperren

Es werden alle Sequenzen gesperrt mit den oben genannten Einschränkungen.
Der Zustand der angezeigten Sequenzennummern wechselt auf “AUS”.

Alle freigeben

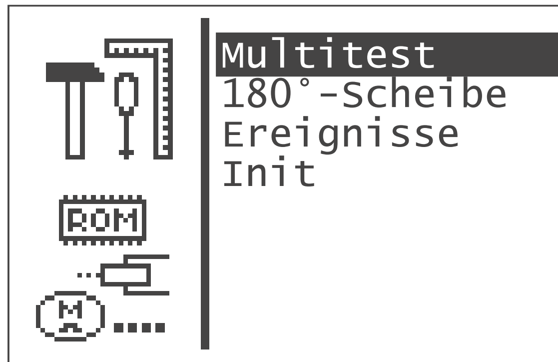
Es werden alle Sequenzen freigegeben.
Der Zustand der angezeigten Sequenzennummern wechselt auf “EIN”.

Einzelne Sequenzen sperren/freigeben

Eingabe: EIN / AUS

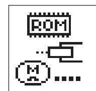
8.6.4.3 Servicefunktionen

Die Servicefunktionen ermöglichen die schnelle Überprüfung aller Hardwarekomponenten.

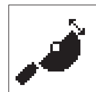


Hinweis
Das Servicemenü kann beim Einschalten der Maschine auch direkt erreicht werden (siehe Kapitel 8.2.1).

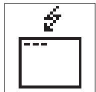
1



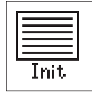
Multitest
Im Menü “Multitest” können alle Hardwarekomponenten überprüft werden.



180°-Scheibe
Über diesen Menüpunkt wird eine Funktion zur Verfügung gestellt, um die Referenzstellung des Nähmotors (180°-Scheibe) korrekt einzustellen (siehe Serviceanleitung).

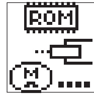


Ereignisse
Dieses Untermenü kann im Störungsfall wichtige Hinweise auf die Störungsursache geben.



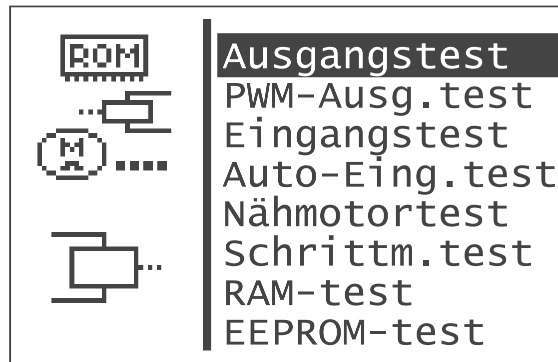
Initialisierung

Über dieses Menü können der Ereignisspeicher und die permanenten Daten auf Werkseinstellung zurückgesetzt werden.

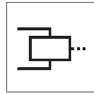


Multitest

Anwahl des Untermenüs zum Multitest



– Gewünschte Testfunktion mit den Tasten “⇧ “ oder “⇩ “ anwählen. Die angewählten Testfunktion wird invers dargestellt.
– Ausgewählte Testfunktion mit der “**OK**”-Taste wählen.



Ausgangstest

Mit dieser Testfunktion wird die Funktion der Ausgangselemente überprüft.

– Testfunktion mit der “**OK**”-Taste starten.
– Gewünschtes Ausgangselement mit den Tasten “⇧ “ oder “⇩ “ anwählen.
– Ausgewähltes Ausgangselement mit der “**OK**”-Taste ein-/ausschalten.

```
==== Ausgangstest ====

Ausgang Y1: +
```

– Zum Verlassen der Testfunktion Funktionstaste “**ESC**” drücken.

1



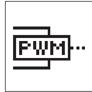
Vorsicht Verletzungsgefahr !

Während der Funktionsprüfung der Ausgangselemente nicht in die laufende Maschine greifen.

Ausgangs-element	**Funktion**
Y1	Fadenklemme/Fadenwischer (Option)
Y2	Magnetventil pneumatische Nähfuß-Lüftung
Y4	Fadenspannung
Y13	Fadenabschneid-Magnet
Y18	Getrennter Klammerfuß 1, falls Option eingeschaltet
Y19	Getrennter Klammerfuß 2, falls Option eingeschaltet
Y21	Laser-Markierungsleuchte 1, falls Option eingeschaltet
Y22	Laser-Markierungsleuchte 2, falls Option eingeschaltet
Y23	Laser-Markierungsleuchte 3, falls Option eingeschaltet

Vgl. auch Abschnitt **Verteiler-Leiterplatte**

Die aktuelle Belegung der Ausgänge wird im Untermenü “Belegung Ausgänge” im Menü Ausstattung ausgegeben.



PWM - Ausgangstest

Mit dieser Testfunktion wird die Funktion der Magnete überprüft.

– Testfunktion mit der “**OK**”-Taste starten.
– Gewünschtes Ausgangselement mit den Tasten “⇧ “ oder “⇩ “ anwählen.
– Ausgewähltes Ausgangselement mit der “**OK**”-Taste ein-/ausschalten.

```
== PWM-Ausgangstest ==

Ausgang Y31:    0
```

– Der aktuelle Strom, der durch den Klammerfuß-Magnet fließt wird angezeigt.
– Ist die Maschine mit einem Überwachungsschalter für den Klammerfuß ausgestattet, wird hinter dem Wert für PWM-Ausgang 1 ein + oder – für den Schaltzustand des Schalters ausgegeben, je nach Schaltzustand des Ausgangs.
– Zum Verlassen der Testfunktion Funktionstaste “**ESC**” drücken.

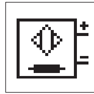


Vorsicht Verletzungsgefahr !

Während der Funktionsprüfung der Ausgangselemente nicht in die laufende Maschine greifen.

Ausgangselement	Funktion
Y31	Klammerfußmagnet

Vgl. auch Abschnitt **Verteiler-Leiterplatte**



Eingangstest

Mit dieser Testfunktion wird das zu testende Eingangselement angewählt.



ACHTUNG !

Die Eingangselemente sind im Werk sorgfältig eingestellt worden. Das Einstellen und Korrigieren darf nur von ausgebildetem Servicepersonal durchgeführt werden.



Vorsicht Verletzungsgefahr!

Beim Start und Beenden des Eingangstests nicht in die Maschine greifen.

– Testfunktion mit der "**OK**"-Taste starten.
– Gewünschtes Eingangselement mit den Tasten "⇧ " oder "⇩ " anwählen.
 Der Schaltzustand des Eingangselementes wird angezeigt.

```
==== Eingangstest ====

  Eingang    S1: +
```

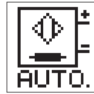
– Zum Verlassen der Testfunktion Funktionstaste "**ESC**" drücken.
 Das Menü Multitest wird angezeigt.

1

Eingangselement	Funktion
S1	Handtaster 1, falls Option eingeschaltet
S2	Handtaster 2, falls Option eingeschaltet
S14	Pedal A
S15	Pedal B
S16	Pedal C
S17	Pedal D
N-Ref.	Nähmotorreferenzschalter
X-Ref.	X-Referenz-Schalter
Y-Ref.	Y-Referenz-Schalter

Vgl. auch Abschnitt **Verteiler-Leiterplatte**

Die aktuelle Belegung der Eingänge wird im Untermenü "Belegung Eingänge" im Menü Ausstattung ausgegeben.



Auto-Eingangstest

Mit dieser Testfunktion wird die Funktion der Eingangselemente überprüft.



ACHTUNG !

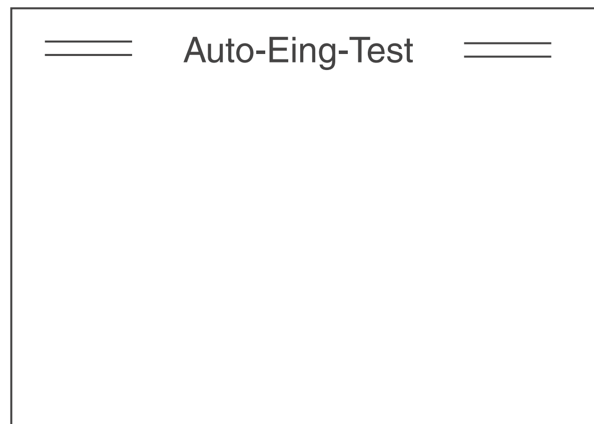
Die Eingangselemente sind im Werk sorgfältig eingestellt worden. Das Einstellen und Korrigieren darf nur von ausgebildetem Servicepersonal durchgeführt werden.



Vorsicht Verletzungsgefahr!

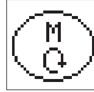
Beim Start und Beenden des Eingangstests nicht in die Maschine greifen.

– Testfunktion mit der "**OK**"-Taste starten.
– Gewünschtes Eingangselement betätigen.
  Der Schaltzustand und die Nummer des betätigten Eingangselementes wird angezeigt.



– Zum Verlassen der Testfunktion Funktionstaste "**ESC**" drücken.
  Das Menü Multitest wird angezeigt.

Zur Belegung der Eingangselemente vgl. Tabelle unter Eingangstest.



Nähmotortest

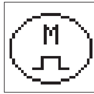
Mit dieser Testfunktion kann der Nähmotor überprüft werden.

– Testfunktion mit der "**OK**"-Taste starten.
– Motor mit der "⇧ "-Taste starten.
– Drehzahl mit den Tasten "⇧ " oder "⇩" verändern.
  Die Drehzahl wird angezeigt.



– Funktionstaste "**ESC**" drücken.
  Der Test wird beendet, der Motor stoppt.
  Die Nähmotorsteuerung führt eine Referenzfahrt durch und der Klammerfuß wird angehoben.
  Das Menü Multitest erscheint im Display.

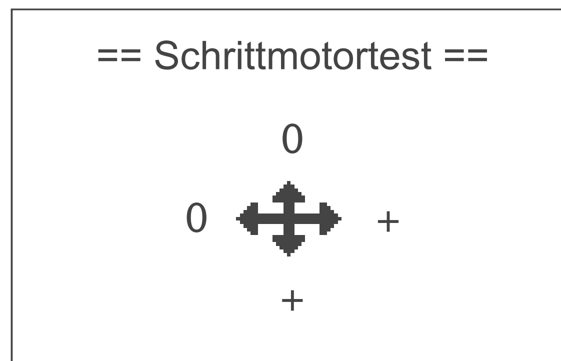
1



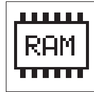
Schrittmotortest

Mit dieser Testfunktion können die Schrittmotoren und die zugehörigen Referenzschalter überprüft werden.

– Testfunktion mit der “**OK**”-Taste starten.
– Schrittmotor für die Querbewegung (X-Achse) prüfen. Schrittmotor mit den Tasten “⇦ “ oder “⇨ “verfahren. Die gefahrerene Schrittzahl wird links vom Pfeil angezeigt. Der Zustand des Referenzschalters wechselt um die Referenzstellung herum.
– Schrittmotor für die Längsbewegung (Y-Achse) prüfen. Schrittmotor mit den Tasten “⇧ “ oder “⇩” verfahren. Die gefahrerene Schrittzahl wird oberhalb des Pfeils angezeigt. Der Zustand des Referenzschalters wechselt um die Referenzstellung herum.



– Funktionstaste “**ESC**” drücken. Der Test wird beendet. Das Menü Multitest erscheint im Display.



RAM-Test

Mit dieser Testfunktion wird der Arbeitsspeicher (SRAM und Programmdatenspeicher) überprüft.

– Testfunktion mit der “**OK**”-Taste starten.
  Das Display zeigt das Prüfergebnis an.

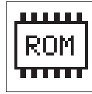
```
===== RAM-Test ======

 SRAM  : √
 NVSRAM: √
```

Display	Erläuterung
SRAM OK	Arbeitsspeicher arbeitet einwandfrei
SRAM ERROR	Fehler im Arbeitsspeicher
NV-RAM OK	Programmdatenspeicher ist in Ordnung
NV-RAM ERROR	Fehler im Programmdatenspeicher

– Funktionstaste “**ESC**” drücken.
  Der Test wird beendet.
  Das Menü Multitest erscheint im Display.

1



EEPROM-Test

Diese Testfunktion überprüft den Lesespeicher (ROM) des Mikroprozessors.

– Testfunktion mit der “**OK**”-Taste starten.
  Das Display zeigt folgende Prüfergebnisse an:
  - ROM-Größe
  - Maschinenklasse
  - Softwareversion
  - Softwaredatum
  - Checksumme und Status

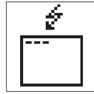
```
==== EEPROM-Test ====

 ROM-Gr. : 628k
   Klasse: 511
  Version: A01
    Datum: 01-07-08
   Checks: 0x1234 Ok
```

Hinweis:

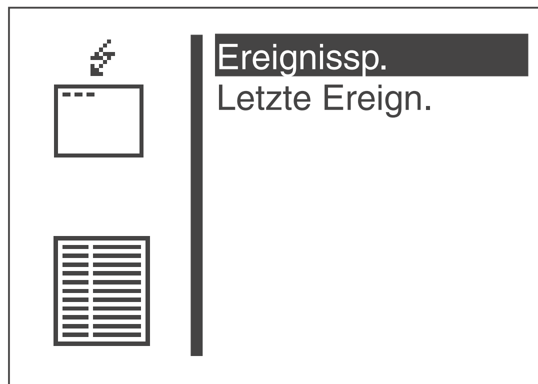
Die Angaben ändern sich je nach Software-Stand.

– Funktionstaste “**ESC**” drücken.
  Der Test wird beendet.
  Das Menü Multitest erscheint im Display.



Ereignisse

Das Menü kann im Störfall wichtige Hinweise auf die Störungsursache geben.



Ereignisspeicher

= Ereignisspeicher =

E4304:	3 x
E8254:	1 x

(Beispiel)

In diesem Menüpunkt werden alle aufgetretenen Ereignisse angezeigt.

– Verlassen des Menüpunktes mit Taste “ESC ”.

– Weitere Anzeige mit Taste “ ⇩ ”.

Letzte Ereignisse

= Letzte Ereignisse =

1 E4304	Z	1154889
	S	263
1 E4304	Z	1152558
	S	263
1 E8254	Z	1150034
	S	263

(Beispiel)

In diesem Menüpunkt werden die zuletzt aufgetretenen Ereignisse angezeigt:

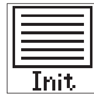
Z= Millisekunden nach Einschalten der Maschine

S=Maschinenstückzähler

E = Ereignis-/ Fehlernummer

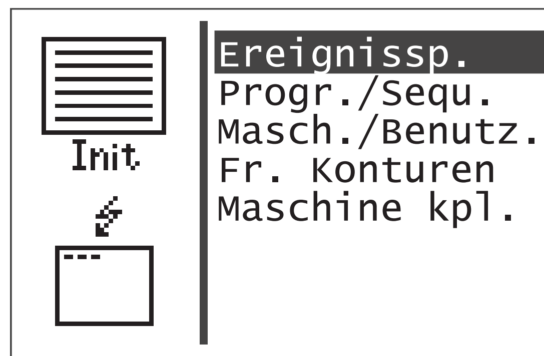
– Verlassen des Menüpunktes mit Taste “ESC ”.

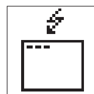
– Weitere Anzeige mit Taste “ ⇩ ”.



Initialisierung (Init)

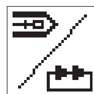
Anwahl des Untermenüs zur Initialisierung des Ereignisspeichers und der permanenten Daten.





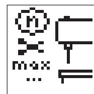
Ereignisspeicher

Über diesen Menüpunkt kann der Ereignisspeicher zurückgesetzt werden.



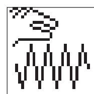
Nähmusterprogramme (Varianten)und Sequenzen

Über diesen Menüpunkt können Nähmusterprogramme und Sequenzen gelöscht werden.



Maschinenparameter

Über diesen Menüpunkt können Maschinenparameter, Softstart-Drehzahlen, Zeiten, Benutzerkonfiguration, Greiferfadenzähler-Daten, Optionen und das Vorhandensein eines Überwachungsschalters für den Klammerfuß auf Werkseinstellung zurückgesetzt werden.

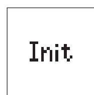


Freie Nahtkonturen

Über diesen Menüpunkt können alle freien Nahtkonturen zurückgesetzt (gelöscht) werden.

Hinweis

Durch das Zurücksetzen werden unter Umständen ebenfalls Nähmusterprogramme und Sequenzen gelöscht sowie Nummern nachfolgender Programme und Sequenzen geändert.



Maschine komplett

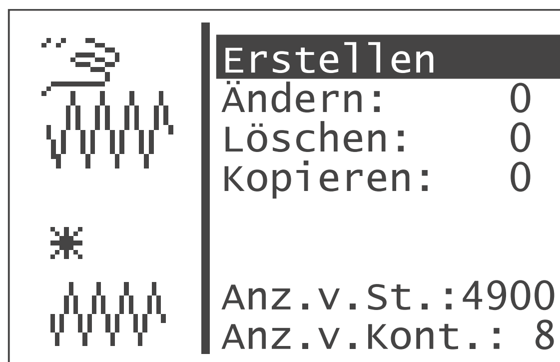
Über diesen Menüpunkt können alle permanenten Daten zurückgesetzt werden. Nach dem Zurücksetzen wird die Maschine automatisch neu gestartet.

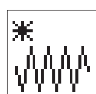
Hinweis

Nach dem Neustart der Maschine müssen Klammernummer und Ausstattung neu ausgewählt werden (vgl. Aufstellanleitung, Kapitel 9).

8.6.4.4 Freie Konturen

Mit dem Riegelautomaten 510 können bis zu neun frei definierte Nahtkonturen erstellt und genäht werden. Die Eingabe der Koordinaten der Nahtkontur erfolgt am Bedienfeld.





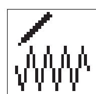
Erstellen

Über diesen Menüpunkt kann eine neue Nahtkontur angelegt werden.

Hinweis

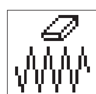
Die Nummer für die Nahtkontur wird automatisch vergeben.

1



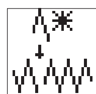
Ändern

Nach Auswahl der zu ändernden Nahtkontur gelangt man ins Untermenü zum Ändern der Nahtkontur.



Löschen

Über diesen Menüpunkt kann eine ausgewählte Nahtkontur gelöscht werden.



Kopieren

Eine beliebige Basis-Nähmusternummer oder freie Nahtkontur kann kopiert und geändert werden. Nach Auswahl der Nähmusternummer gelangt man ins Untermenü “Nahtkontur ändern”.

- Gewünschte Funktion mit den Tasten “⇧ “ oder “⇩ “ anwählen.
- Ausgewählte Funktion mit der “**OK**”-Taste wählen.

Hinweis

Die Nummer für die Nahtkontur wird automatisch vergeben.

Anzahl verfügbarer Stiche.:

Anzahl der noch verfügbaren Stiche wird angezeigt (max. 5000)

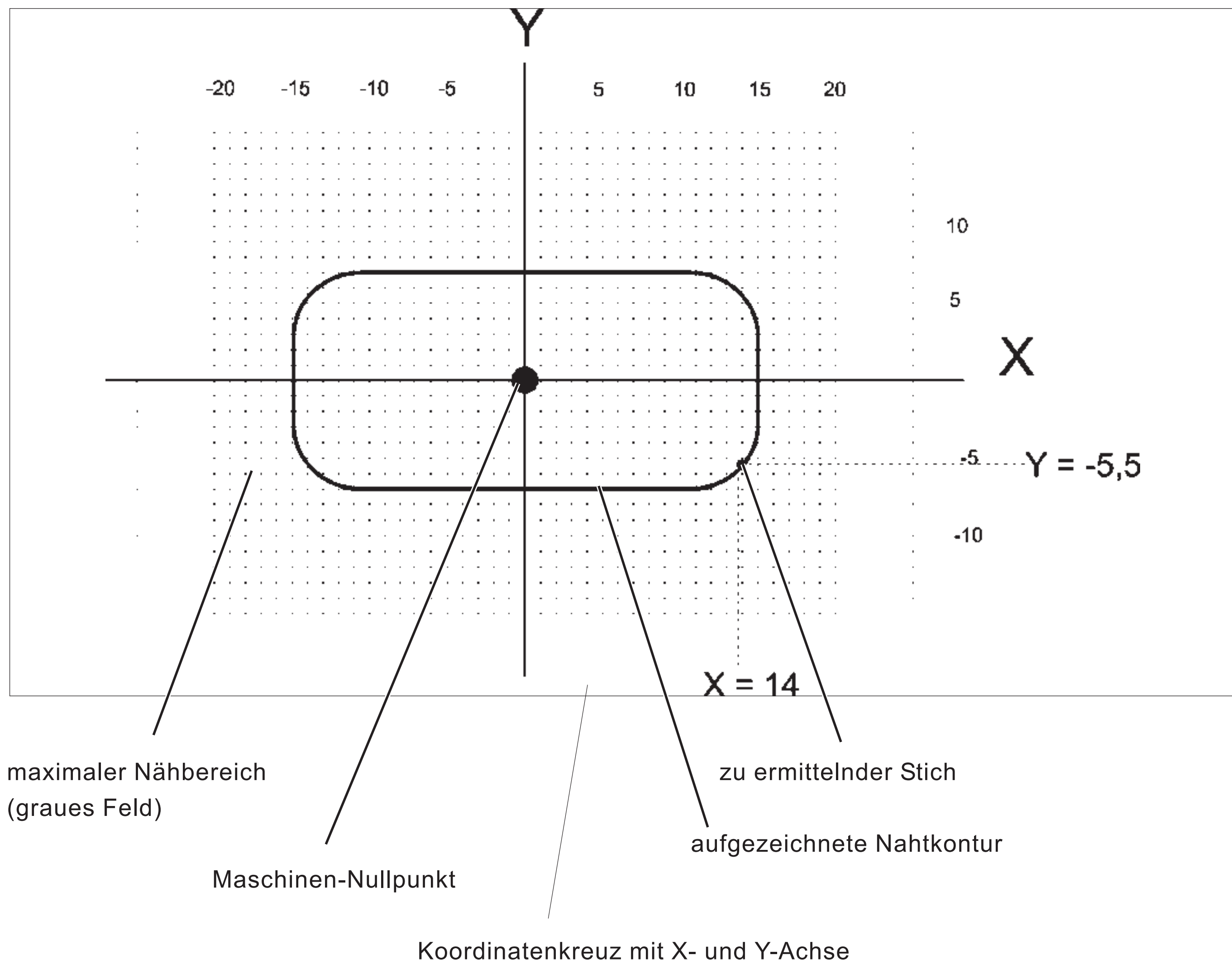
Anzahl verfügbarer Konturen:

Anzahl der noch verfügbaren Konturen wird angezeigt (max. 9)

Ermitteln der Konturkoordinaten

Beim Erstellen einer Nahtkontur muss jeder einzelne Stich mit Angabe der Lage auf dem Koordinatenkreuz (X- und Y-Achse) in die Steuerung eingetragen werden. Die einzelnen Koordinatenpunkte müssen daher vorher ermittelt werden.

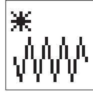
Die Koordinatenpunkte können mit Hilfe von Millimeterpapier ermittelt werden.



Hinweis

Die Nahtkontur sollte so angelegt werden, dass der Maschinen-Nullpunkt möglichst in der Mitte der Kontur liegt.

- Auf dem Millimeterpapier die maximale Nähfeldgröße anzeichnen (X = max. 40 mm, Y = max. 20 mm).
- Koordinatenkreuz in der Mitte des Nähfeldes einzeichnen.
- Nahtkontur einzeichnen.
- Für jeden gewünschten Stich die X- und Y-Koordinaten ermitteln.
- X- und Y-Koordinaten in die Steuerung eingeben (siehe nächste Seite).



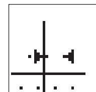
<u>Kontur erstellen</u>

In diesem Menü werden die X- und Y- Koordinaten für jeden einzelnen Stich eingegeben.

```
F2   X1:      0.0
      Y1:     0.0
     X2:      0.0
      Y2:     0.0
     X3:      0.0
      Y3:     0.0
     Stich anfügen
     Parameter
```

Hinweis

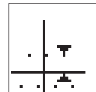
Zum Eingeben von Stichoperationen (z.B. Zwischenabschneiden) erst die Kontur (Koordinateneingabe) fertigstellen und dann im Menü “Kontur ändern” durch Editieren die Stichoperation einfügen.



X1

Eingabe der X-Koordinate für Stich 1

Eingabe: -20,0 … +20,0



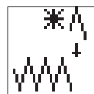
Y1

Eingabe der Y-Koordinate für Stich 1

Eingabe: -10,0 ...+10,0

Hinweis:

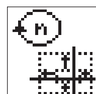
Der Wert X1 kann entsprechend Kapitel 8.3.1 geändert werden.
Nach Bestätigung des Wertes für X1 mit der Taste “**OK**” den Menüpunkt Y1 mit Taste “⇩” anwählen.
Die Werte für Y1, X2, Y2, X3 und Y3 können wie für den Wert X1 beschrieben geändert werden.
Nach Bestätigung der Eingabe von Y3 mit der Taste “**OK**” den Menüpunkt “**Stich anfügen**” mit Taste “⇩” anwählen.
Nach Anwahl dieser Zeile mit Taste “**OK**” werden in den oberen beiden Menüzeilen die nächstfolgenden Koordinaten Xn+1 und Yn+1 (hier: X4 und Y4) vorgegeben. Der Auswahlbalken wechselt automatisch auf die Zeile Xn+1 (hier: X4). Die Werte Xn+1 und Yn+1 können nach Bedarf wie oben beschrieben geändert werden. Dieser Vorgang kann so oft wiederholt werden, bis die gesamten Stichkoordinaten eingegeben sind.



Stich anfügen

Funktion zum Anfügen eines Stiches.

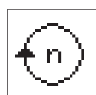
Die Koordinaten für die ersten drei Stiche (hier: X1/Y1, X2/Y2) und X3/Y3) werden nach oben verschoben und es erscheint Xn+1/Yn+1 (hier: X4/Y4) auf dem Display.



Untermenü Parameter

Anwahl des Untermenüs zum Eingeben der Konturparameter

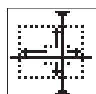
```
F2    Std.dz :   1500
      Bzpkt.X:    0.0
      Bzpkt.Y:    0.0
```



Standard Drehzahl:

Standarddrehzahl

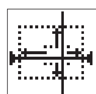
Eingabe: 100 … 2700 U/min



Bezugspunkt X:

Größenänderungsbezugspunkt X

Eingabe: -20,0 … +20,0



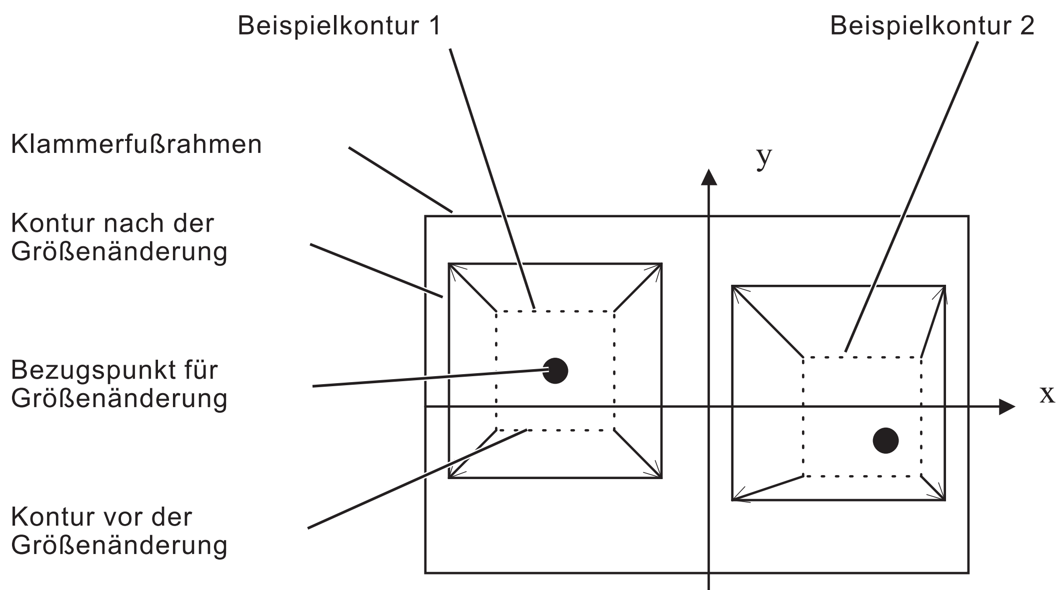
Bezugspunkt Y:

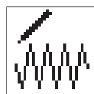
Größenänderungsbezugspunkt Y

Eingabe: -10,0 … +10,0

Der Bezugspunkt für die Größenänderung der Nähmuster ist individuell für jede Kontur intern festgelegt. Standardmäßig ist es der Maschinen-Nullpunkt.

In der folgenden Abbildung ist das Prinzip der Größenänderung mit Berücksichtigung des Bezugspunktes dargestellt:





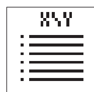
Kontur ändern

Erstellen
Ändern: 0
Löschen: 0
Kopieren: 0
Anz.v.St.:4900
Anz.v.Kont.: 8

- Menüpunkt "Ändern" mit den Tasten "⇧ " oder "⇩" anwählen.
- "OK" Taste drücken.
- Gewünschte freie Nahtkontur mit den Tasten "⇧ " oder "⇩" auswählen.
- Auswahl mit "OK" Taste bestätigen.
  Das Menü "Kontur ändern" wird angezeigt.

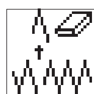
1

F1
1-99
Stichkoord.
St.entf.: 0
St.einf.: 0
Stich anfügen
Parameter
Anz.St.: 100
Anz.v.St.:4900



Stichkoordinaten

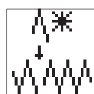
Anwahl des Untermenüs zum Ändern der Stichkoordinaten.



Stich entfernen:

Stich löschen.

Eingabe: Zu löschende Stichnummer

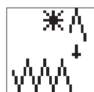


Stich einfügen:

Stich einfügen.

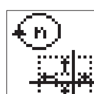
Eingabe: Stichnummer, vor der ein Stich eingefügt werden soll.

Es erscheint das Untermenü zum Ändern der Stichkoordinate.



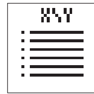
Stich anfügen (am Ende)

Es erscheint das Untermenü zum Ändern der Stichkoordinate.



Parameter

Anwahl des Untermenüs zum Ändern der Konturparameter.



Untermenü Stichkoordinaten

Hat die zu ändernde Kontur weniger als 99 Stiche erscheint sofort das Untermenü.

Hat die zu ändernde Kontur mehr als 99 Stiche so erscheint zunächst folgendes Menü:

F1	1 - 99
	100 - 100

– Gewünschten Stichbereich mit den Tasten “⇧ “ oder “⇩ “ anwählen.

– Stichbereich mit der “**OK**”-Taste wählen.
Es erscheint das Untermenü “**Stichkoordinaten**”.

F1	1	-5.0/	-0.6
	2	-4.6/	-0.6
	3	-4.4/	-0.9
	4	-6.7/	-0.9
	5	-4.3*	-0.2
1	6	-6.8/	0.5
-	7	-4.2/	0.6
99	8	-6.6/	1.7

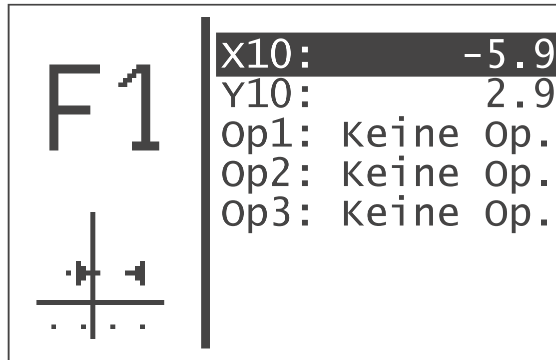
– Gewünschten Stich mit den Tasten “⇧ “ oder “⇩ “ anwählen.

– Stich mit der “**OK**”-Taste wählen.
Es erscheint das Untermenü zum Ändern einer Stichkoordinate.

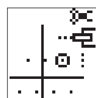
Falls einem Stich eine Stichoperation zugeordnet ist, wird dies durch Kennzeichnung mit einem Stern (*) statt eines Schrägstrichs (/) angezeigt.

Untermenü Stichkoordinate ändern

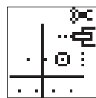
Dieses Untermenü erscheint bei Anwahl einer Stichkoordinate aus dem Menü “Stichkoordinaten” und nach dem Einfügen oder Ändern eines Stiches.



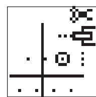
(Beispiel)



Op1
Ändern der Verfahr-Operation für Stich 10
Eingabe: vgl. unten stehende Tabelle



Op2
Ändern der Fadenspannungs-Operation für Stich 10
Eingabe: vgl. unten stehende Tabelle



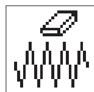
Op3
Ändern der Drehzahl-Operation für Stich 10
Eingabe: vgl. unten stehende Tabelle

Hinweis:
Die eingegebene Stichoperation wird **nach** dem Stich durchgeführt.

1

Operationsart	Operation	Beschreibung
Verfahr-Operation (Op1)	Zwischenabschneiden	Das Zwischenabschneiden ist in einer Kontur bis zu 10 mal programmierbar. Zwischen 2 Zwischenabschneidvorgängen müssen mindestens 3 Stiche liegen.
Fadenspannungs-Operation (Op2"	Fadenspannung 1	Fadenspannung Bereich 1
	Fadenspannung 2	Fadenspannung Bereich 2
	Fadenspannung 3	Fadenspannung Bereich 3
	Fadenspannung 4	Fadenspannung Bereich 4
	Fadenspannung 5	Fadenspannung Bereich 5
Drehzahl-Operation (Op3)	Drehzahl 200	Drehzahlreduzierung auf 200 1/min
	Drehzahl 400	Drehzahlreduzierung auf 400 1/min
	Drehzahl 600	Drehzahlreduzierung auf 600 1/min
	Drehzahl 800	Drehzahlreduzierung auf 800 1/min
	Drehzahl 1000	Drehzahlreduzierung auf 1000 1/min
	Drehzahl 1200	Drehzahlreduzierung auf 1200 1/min
	Drehzahl 1400	Drehzahlreduzierung auf 1400 1/min
	Drehzahl 1600	Drehzahlreduzierung auf 1600 1/min
	Drehzahl 1800	Drehzahlreduzierung auf 1800 1/min
	Drehzahl 2000	Drehzahlreduzierung auf 2000 1/min
	Drehzahl 2200	Drehzahlreduzierung auf 2200 1/min
	Drehzahl 2400	Drehzahlreduzierung auf 2400 1/min
	Drehzahl 2600	Drehzahlreduzierung auf 2500 1/min
	Standard-Drehzahl	Setzen der Standard-Drehzahll

Bei Auswahl von „Keine Operation“ wird die entsprechende Stichoperation ausgeschaltet.



Kontur löschen

```
Erstellen
Ändern:        0
Löschen:       0
Kopieren:      0

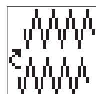
Anz.v.St.:4900
Anz.v.Kont.  8
```

- Menüpunkt “**Löschen**” mit den Tasten “⇧ “ oder “⇩ “ anwählen.
- “**OK**”-Taste drücken.
- Gewünschte Konturnummer mit den Tasten “⇧ “ oder “⇩ “ auswählen.
- Auswahl mit “**OK**”-Taste bestätigen.
  Die Kontur wird gelöscht.

1

ACHTUNG!

Durch das Löschen einer Freien Nahtkontur kann sich die Nummerierung von Nähmusterprogrammen und/oder Sequenzen ändern, da diese u.U. mit gelöscht werden.



Kontur kopieren

Erstellen
Ändern: 0
Löschen: 0
Kopieren: 0

Anz.v.St.:4900
Anz.v.Kont.: 8

– Menüpunkt „**Kopieren** “ mit den Tasten “⇧ “ oder “⇩ “ anwählen.
– „**OK** “-Taste drücken.
– Gewünschte Nähmuster-Nummer (1-50,91-99) mit den Tasten “⇧ “ oder “⇩ “ auswählen.
– Auswahl mit „**OK** “-Taste bestätigen.
Die Kontur wird kopiert und das Menü „Kontur ändern “ wird angezeigt.

F2

X\Y

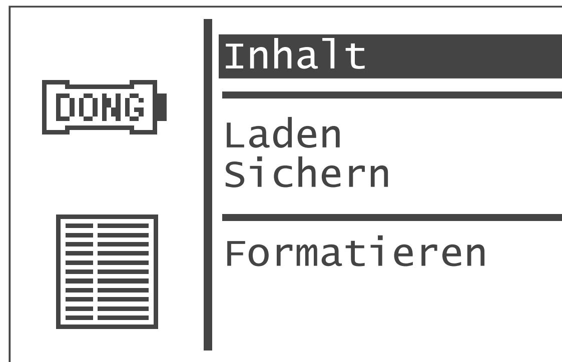
Stichkoord.
St.entf.: 0
St.einf.: 0
Stich anfügen
Parameter

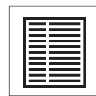
Anz.St.: 42
Anz.v.St.:4858

Die Bedienung zum Ändern der Kontur erfolgt gemäß Abschnitt „**Kontur ändern** “ auf Seite 64.

8.6.4.5 Memory-Dongle

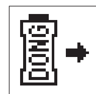
Mit den Funktionen dieses Untermenüs können Daten von der Maschine auf einem Dongle gespeichert oder Daten von einem Dongle auf die Maschine geladen werden.





Dongle-Inhalt
Über diesen Menüpunkt kann der Inhalt eines an der Steuerung aufgesteckten Memory-Dongles angezeigt werden.

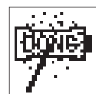
1



Laden
Über diesen Menüpunkt können Programmdaten (Nähmusterprogramme und Sequenzen) und Maschinenparameter sowie freie Nahtkonturen vom Dongle auf die Maschine überspielt werden.

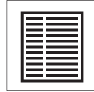


Speichern
Über diesen Menüpunkt können Programmdaten (Nähmusterprogramme und Sequenzen) und Maschinenparameter sowie freie Nahtkonturen auf einem Daten-Dongle gespeichert werden.



Formatieren
Zum Speichern von Daten auf einem Dongle muss dieser als Daten-Dongle formatiert werden.

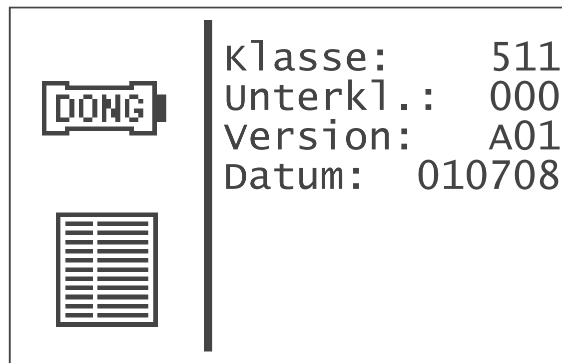
Der Dongle ist an der Steuerung an der Stiftverbindung mit der Bezeichnung „Dongle“ (X110) aufzustecken.



Dongle-Inhalt anzeigen

Boot-Dongle

Ist ein Boot-Dongle aufgesteckt, werden Informationen zum Maschinenprogramm ausgegeben.



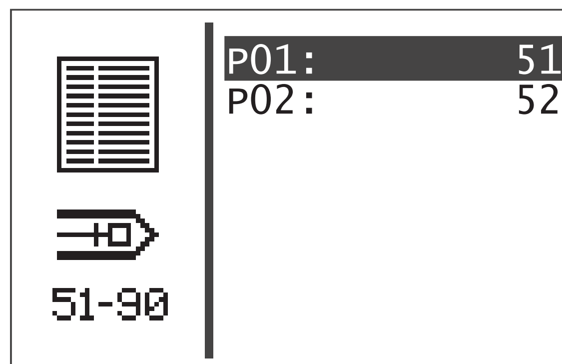
(Beispiel)

Es kann ein Boot-Dongle mit Maschinenprogramm für eine beliebige Maschinenklasse aufgesteckt werden, um die Dongle-Informationen anzuzeigen.

Daten-Dongle

Ist ein Daten-Dongle aufgesteckt, der für die Maschinenklasse 510 formatiert wurde, werden die gespeicherten Nähmusterprogramme oder freien Nahtkonturen angezeigt.

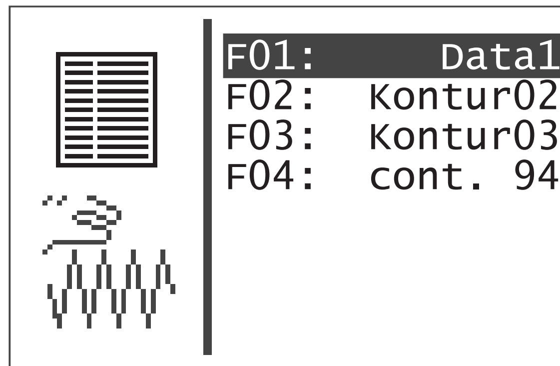
Ausgabe der gespeicherten Nähmusterprogramme



(Beispiel)

Zwischen der Anzeige der gespeicherten Nähmusterprogramme und den freien Nahtkonturen kann mit der Taste “⇨ “gewechselt werden.

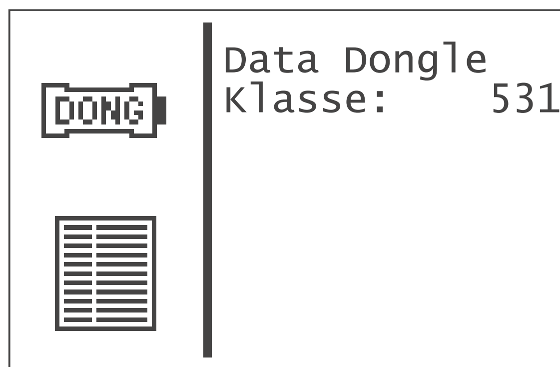
Ausgabe der gespeicherten freien Nahtkonturen



(Beispiel)

Daten vom Dongle einer fremden Maschinenklasse

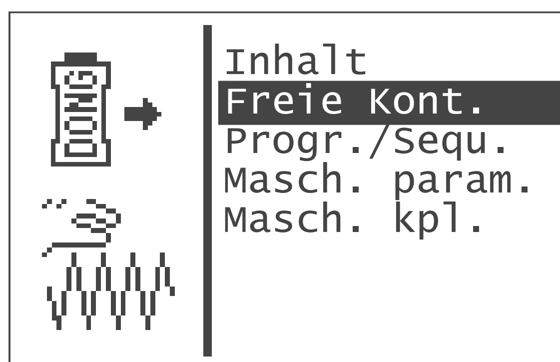
Bei aufgestecktem Dongle einer anderen Maschinenklasse erscheint folgende Anzeige.



(Beispiel)

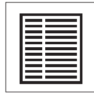
Daten vom Dongle auf die Maschine laden

Es können die gespeicherten Programmdaten (Nähmusterprogramme und Sequenzen) und Maschinenparameter oder alle freien Nahtkonturen vom Dongle auf die Maschine geladen werden.



(Beispiel)

1



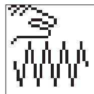
Inhalt

Über diesen Menüpunkt kann der Inhalt eines an der Steuerung aufgesteckten Memory-Dongles angezeigt werden.

Vor dem Laden der folgenden vier Datenbereiche erscheint jeweils ein Fenster zur Bestätigung der Auswahl.

– Drücken Sie
  Taste “⇦ “ (Nein), um den Vorgang abzubrechen, oder
  Taste “⇨ “ (Ja), um den Vorgang auszuführen.

Die Zeit, die zum Laden benötigt wird hängt von der Anzahl der Nähmusterprogramme und freien Nahtkonturen ab

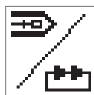


Freie Nahtkonturen

Über diesen Menüpunkt wird das Laden aller freien Nahtkonturen gestartet.



Alle freien Nahtkonturen auf der Maschine werden beim Laden vom Dongle gelöscht!



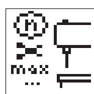
Nähmusterprogramme und Sequenzen

Über diesen Menüpunkt wird das Laden aller Nähmusterprogramme und Sequenzen gestartet.



Alle Nähmusterprogramme und Sequenzen auf der Maschine werden beim Laden vom Memory-Dongle überschrieben.

Falls Nähmusterprogramme oder Sequenzen auf freie Nahtkonturen Bezug nehmen, die nicht vorhanden sind, werden diese nach dem Laden wieder gelöscht! In diesem Fall sollten zuerst die freien Nahtkonturen geladen werden oder aber die Maschine komplett!



Maschinenparameter

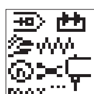
Über diesen Menüpunkt wird das Laden der Maschinenparameter gestartet.

Folgende Daten werden vom Memory-Dongle geladen:

Abschneid-Drehzahl, Anzahl Referenzieren, Einlegeposition, Maximale Nähdrehzahl, Stopposition, die aktuelle Nähmusternummer und Standardnähmuster-Daten, falls die Einrichtung übereinstimmt.



Die Maschinenparameter auf der Maschine werden beim Laden vom Memory-Dongle überschrieben.

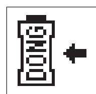


Maschine komplett

Über diesen Menüpunkt wird das Laden aller vorgenannten Datenbereiche gestartet.



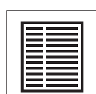
Die Daten auf der Maschine werden beim Laden vom Memory-Dongle überschrieben.



Speichern von Daten auf dem Dongle

Hier können die Programmdaten (Nähmusterprogramme und Sequenzen) und Maschinenparameter oder alle freie Nahtkonturen von der Maschine auf dem Dongle gespeichert werden.





Inhalt

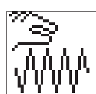
Über diesen Menüpunkt kann der Inhalt eines an der Steuerung aufgesteckten Memory-Dongles angezeigt werden.

1

Vor dem Speichern der folgenden vier Datenbereiche erscheint jeweils ein Fenster zur Bestätigung der Auswahl.

– Drücken Sie
  Taste “⇦ “ (Nein), um den Vorgang abzubrechen, oder
  Taste “⇨ “ (Ja), um den Vorgang auszuführen.

Die Zeit, die zum Speichern der Daten benötigt wird hängt von der Anzahl der freien Nahtkonturen auf der Maschine ab.

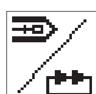


Freie Nahtkonturen

Über diesen Menüpunkt wird das Speichern aller freien Nahtkonturen gestartet.



Alle freien Nahtkonturen auf dem Memory-Dongle werden beim Speichern überschrieben!



Nähmusterprogramme und Sequenzen

Über diesen Menüpunkt wird das Speichern aller Nähmuster-programme und Sequenzen gestartet.



Alle Nähmusterprogramme und Sequenzen auf dem Memory-Dongle werden beim Speichern überschrieben.

Es erscheint ein Fenster zur Bestätigung der Auswahl.

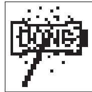
– Drücken Sie
  Taste "⇦ " (Nein), um den Vorgang abzubrechen, oder
  Taste "⇨ " (Ja), um den Vorgang auszuführen.



Die Programmdaten und Maschinenparameter auf dem Dongle werden beim Speichern gelöscht!

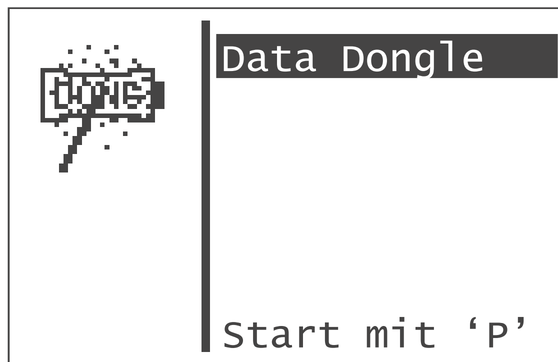
Hinweis

Die Zeit, die zum Speichern der Daten benötigt wird hängt von der Anzahl der Nähmusterprogramme auf der Maschine ab.



Dongle Formatieren

Bevor ein Dongle zum Speichern von Daten benutzt werden kann, muss er als Daten-Dongle formatiert werden.



Data Dongle

Über diesen Menüpunkt kann das Formatieren des Dongles gestartet werden.

– Zum Starten drücken Sie Taste "**P**" .
  Es erscheint ein Fenster zur Bestätigung der Auswahl.
– Drücken Sie
  Taste "⇦ " (Nein), um den Vorgang abzubrechen, oder
  Taste "⇨ " (Ja), um den Vorgang auszuführen.

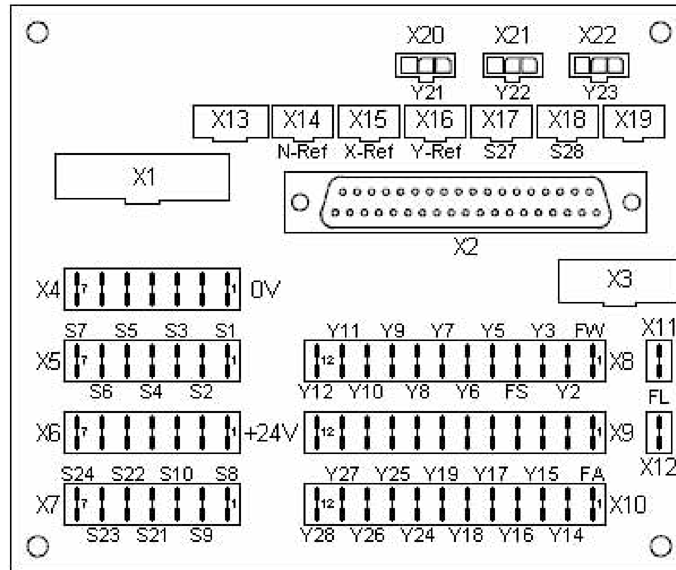


Beim Formatieren des Dongles gehen alle darauf gespeicherten Daten verloren!

Fehlermeldungen

Pikto-gramm	Bezeichnung	mögliche Ursache	Behebung
DONG	Dongle fehlt	kein Dongle aufgesteckt	Dongle auf Steuerung aufstecken
DATA DONG	Dongle leer	keine Daten auf dem Dongle gespeichert	Daten auf dem Dongle speichern
DATA BOOT ? DONG	falscher Dongle-Typ	Dongle hat für die gewünschte Funktion das **falsche Format**	• **anderen Dongle verwenden** • **Dongle formatieren**
CLASS ? DONG	falsche Maschinenklasse	Daten-Dongle ist nicht für Klasse 511 **formatiert**	• **anderen Dongle verwenden** • **Dongle formatieren**
ID ? DONG	Fehler Format-ID	• Dongle nicht korrekt formatiert • Dongle defekt	• Dongle erneut Formatieren • neuen Dongle verwenden
TYPE ? DONG	unbekannter Dongle-Typ	• Dongle nicht korrekt formatiert • Dongle defekt	• Dongle erneut Formatieren • neuen Dongle verwenden

8.7 Verteiler-Leiterplatte



Die Verteiler-Leiterplatte befindet sich hinten an der Maschine unterhalb des Klammerfuß-Magnets. Hier sind alle Ein- und Ausgänge der Steuerung zugänglich. Um an die Klemmen zu kommen muss die hintere Abdeckhaube entfernt werden.

Beschreibung der Ausgänge

Nummer Ausgang	Ausgang	Belegung
Y1 (FW/FK)	24V / 4 A	Fadenklemm-Magnet / Option: Fadenwischer-Magnet
Y2	24V / 0,5 A	-
Y3	24V / 3 A	-
Y4 (FS)	24V / 4 A*	Fadenspannungs-Magnet
Y5	24V / 0,5 A	Option: Magnetventil “getrennter Klammerfuß 1"
Y6	24V / 0,5 A	Option: Magnetventil “getrennter Klammerfuß 2"
Y7 - Y12	24V / 0,5 A	-
Y13 (FA)	24V / 3 A*	Fadenabschneid-Magnet
Y14 - Y17	24V / 0,5 A	-
Y18 - Y19	24V / 6,5 A*	-
Y21 - Y23	24V / 0,2A	Option: Laser-Markierungsleuchten 1 - 3
Y24 - Y28	24V / 0,2A	-
Y31(X11/ X12: FL)	60V / 8A(2A)	Klammerfuß-Magnet

*: Ausgang ist PWM-fähig

Magnete und Magnetventile werden zwischen +24V (X9) und dem entsprechenden Ausgang (X8, X10) angeschlossen.

Beschreibung der Eingänge

Nummer Eingang	Eingang	Belegung
S1	24V	Option: Handtaster 1
S2	24V	Option: Handtaster 2
S3 - S10	24V	-
S12 (N-Ref.)	24V	Referenzschalter Nähmotor
S14	24V	Pedal A
S15	24V	Pedal B
S16	24V	Pedal C
S17	24V	Pedal D
S21 - S24	24V	-
S25 (X-Ref.)	TTL	Referenzschalter Schrittmotor X-Achse
S26 (Y-Ref.)	TTL	Referenzschalter Schrittmotor Y-Achse
S27 - S28	TTL	-

1

S1 - S17: Die untere Schaltschwelle liegt bei 7,2V, die obere bei 16,8 V

S21 - S24: Die Schaltschwelle liegt bei 1,5V

8.8 Fehlermeldungen

Bei einem Fehler im Steuerungssystem oder im Nähmuster-Programm zeigt das Display ein entsprechendes Symbol und eine Fehlernummer an.

Mit Hilfe der folgende Tabellen kann die Fehlerursache ermittelt und Abhilfe geschaffen werden.

8.8.1 Fehlerkategorien

Nr.	Piktogramm	Name	Beschreibung
1	Stop	Schwerer Fehler	Es erfolgt eine Notabschaltung. Der Riegelautomat muss wieder aus- und eingeschaltet werden.
2	Error	Fehler	Das Weiterarbeiten ist nur nach Bestätigung des Fehlers durch den Benutzer möglich.
3	⚠	Warnung	Das Weiterarbeiten ist nur nach Bestätigung der Warnung durch den Benutzer möglich.

8.8.2 Anwendungsmeldungen

Pikto-gramm	Beschreibung	Kategorie	Reaktion/ Problembehebung
	Kapazitätszähler ist null	Hinweis	· Klammerfuß kann erst nach Bestätigung über Taste “OK” abgesenkt werden. · Mit Bestätigung verschwindet der Hinweis · Mit Bestätigung wird der Kapazitäts-zähler wieder auf seinen Anfangswert gesetzt.
	Handrad manuell gedreht	Warnung	Nach Unterbrechung des Nähablaufs: · kein Weiternähen möglich · Abbrechen des Nähvorgangs durch Zurücktreten des Pedals, Bestätigung mit Handtaste 1 (Klammern) oder Betätigen der Taste “ESC” am Bedienfeld
	Kontur überschreitet den Klammerfuß-Innenrahmen in –X bzw. +X-Richtung	Warnung	· kein Nähstart möglich · anderen Klammerfuß auswählen · anderes Nähmuster auswählen · X-Offset in entsprechender Richtung verkleinern
	Kontur überschreitet den Klammerfuß-Innenrahmen in –X bzw. +X und Y-Richtung	Warnung	· kein Nähstart möglich · anderen Klammerfuß auswählen · anderes Nähmuster auswählen · X-Offset in entsprechender Richtung verkleinern · Nähmuster in Y-Richtung verkleinern
	Kontur überschreitet den Klammerfuß-Innenrahmen in –X und –Y bzw. +Y-Richtung	Warnung	· kein Nähstart möglich · anderen Klammerfuß auswählen · anderes Nähmuster auswählen · X-Offset verkleinern · Y-Offset in entsprechender Richtung verkleinern
	Kontur überschreitet den Klammerfuß-Innenrahmen in +X und –Y bzw. +Y-Richtung	Warnung	· kein Nähstart möglich · anderen Klammerfuß auswählen · anderes Nähmuster auswählen · X-Offset verkleinern · Y-Offset in entsprechender Richtung verkleinern
	Kontur überschreitet den Klammerfuß-Innenrahmen in X und –Y bzw. +Y-Richtung	Warnung	· kein Nähstart möglich · anderen Klammerfuß auswählen · anderes Nähmuster auswählen · Nähmuster in X-Richtung verkleinern · Y-Offset in entsprechender Richtung verkleinern
	Kontur überschreitet den Klammerfuß-Innenrahmen in –Y bzw. +Y-Richtung	Warnung	· kein Nähstart möglich · anderen Klammerfuß auswählen · anderes Nähmuster auswählen · Y-Offset in entsprechender Richtung verkleinern
	Zeit ohne Bedieneingaben abgelaufen		. Klammerfuß wird abgesenkt

1

Pikto-gramm	Beschreibung	Kategorie	Reaktion/ Problembehebung
	Kontur überschreitet den Klammerfuß-Innenrahmen in X-Richtung	Warnung	· kein Nähstart möglich · anderen Klammerfuß anwählen · anderes Nähmuster wählen · Nähmuster in X-Richtung verkleinern
	Kontur überschreitet den Klammerfuß-Innenrahmen in Y-Richtung	Warnung	· kein Nähstart möglich · anderen Klammerfuß anwählen · anderes Nähmuster wählen · Nähmuster in Y-Richtung verkleinern
	Kontur überschreitet den Klammerfuß-Innenrahmen in X- und Y-Richtung	Warnung	· kein Nähstart möglich · anderen Klammerfuß anwählen · anderes Nähmuster wählen · Nähmuster in X- und Y-Richtung verkleinern
	Nähmuster gesperrt	Hinweis	· kein Nähstart möglich · anderes Nähmuster wählen · Nähmuster freigeben
°C	Übertemperatur Fadenspannungs-Magnet	Warnung	· Stromregelung (Fadenspannung) wird ausgeschaltet

8.8.3 Maschinenfehler

Fehler-code	Beschreibung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
1051	Nähmotor Timeout	- Kabel zum Nähmotor - Referenzschalter defekt - Nähmotor defekt - Mechanik schwergängig	- Kabel überprüfen Referenzschalter überprüfen - Nähmotor überprüfen - Mechanik überprüfen
1055	Nähmotor Überlast	- Nähmotor blockiert /schwergängig - Nähmotor defekt - Steuerung defekt - Kabel für Nähmotor nicht aufgesteckt bzw. defekt - Kabel für Inkrementalgeber nicht aufgesteckt / defek	- Blockierung /Schwergängigkeit aufheben - Nähmotor überprüfen - Steuerung überprüfen - Kabel für Nähmotor anschliessen bzw. prüfen - Kabel für Inkrementalgeber anschliessen bzw. prüfen
1342 – 1343	Nähmotorfehler	Interner Fehler	- Maschine aus-und wieder einschalten - Softwareupdate - Rückmeldung an DA-Service
2101	Schrittmotor X-Achse Timeout Referenzierung	- Kabel zum Referenzschalter Defekt - Referenzschalter Defekt - Schrittmotor defekt Mechanik schwergängig	- Kabel überprüfen - Referenzschalter überprüfen - Schrittmotor überprüfen - Mechanik überprüfen
2103	Schrittverlust-Test: Schrittverluste X-Achse	Stichlänge in der Kontur in X-Richtung zu groß	- Drehzahl verringern - Kontur in X-Richtung kleiner skalieren - Stichlänge in der Kontur in X-Richtung verringern
2165 – 2167	Schrittmotordaten X-Achse	Interner Fehler	- Maschine aus-und wieder einschalten - Softwareupdate - Rückmeldung an DA-Service
2201	Schrittmotor Y-Achse Timeout Referenzierung	- Kabel zum Referenz-schalter defekt - Referenzschalter defekt - Schrittmotor defekt - Mechanik schwergängig	- Kabel überprüfen - Referenzschalter überprüfen - Schrittmotor überprüfen - Mechanik überprüfen
2203	Schrittverlust-Test: Schrittverluste Y-Achse	Stichlänge in der Kontur in Y-Richtung zu groß	- Drehzahl verringern - Kontur in Y-Richtung kleiner skalieren - Stichlänge in der Kontur in Y-Richtung verringern
2265 – 2267	Schrittmotordaten X-Achse	Interner Fehler	- Maschine aus-und wieder einschalten - Softwareupdate - Rückmeldung an DA-Service
2911 2914	Schrittmotorfehler	Interner Fehler	- Maschine aus-und wieder einschalten - Softwareupdate - Rückmeldung an DA-Service
3100	Maschine Steuerspannung	Kurzzeitiger Netzspannungseinbruch	Netzspannung überprüfen
3101	Maschine Leistungsspannung	Kurzzeitiger Netzspannungseinbruch	Netzspannung überprüfen

1

Fehler-code	Beschreibung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
3104	24V-Schaltnetzteil: Überlast	- Überlastung 24V-Ausgang - Kurzschluss an den Ausgängen der Verteilerleiterplatte - Kabelverbindung zur Verteilerleiterplatte beschädigt	- Ausgangselement prüfen, ggf. anderen Ausgang w. - Anschlüsse prüfen, Kurzschluss Aufheben - Kabelverbindungen prüfen
3301 3320 - 3322 3330 - 3332 3340 3341 3350 - 3351 3353 3360 3361 3400 3401 3403	Fehler Ablauf-steuerung / Testablauf /Schrittmotor-Testablauf / Einschaltablauf /Nähablauf /Spulablauf / Ablauf Einstellhilfe	Interner Fehler	- Maschine aus-und wieder einschalten - Softwareupdate - Rückmeldung an DA-Service
3358	Nähablauf: Handrad gedreht in Unterbrechung	Handrad während Unterbrechung gedreht	Nähablauf abbrechen: Pedal in Stellung zurück
3500 - 3506 3520 - 3530 3540 3721 3722	Fehler Kommando-Interpreter / Motorsynchronisation	Interner Fehler	- Maschine aus-und wieder einschalten - Softwareupdate - Rückmeldung an DA-Service
3830	Programm Zusatzplatine: Updatefehler	- Störung - Zusatzplatine defekt	- Maschine aus-und wieder einschalten - Steuerung wechseln
3840	Zusatzplatine antwortet nicht nach Updateversuch	- Störung - Zusatzplatine defekt	- Maschine aus-und wieder einschalten - Steuerung wechseln
4301	Dongle fehlt	kein Dongle aufgesteckt	Dongle auf Steuerung aufstecken
4302	Dongle leer	- Keine Daten auf dem Dongle gespeichert	- Daten auf dem Dongle speichern
4304	falscher Dongle-Typ	Dongle hat für die gewünschte Funktion das falsche Format	- anderen Dongle verwenden - Dongle formatieren
4307	falsche Maschinenklasse	Daten-Dongle ist nicht für Klasse 511 formatiert	- anderen Dongle verwenden - Dongle formatieren
4311	Fehler Format-ID	- Dongle nicht korrekt formatiert - Dongle defekt	- Dongle erneut Formatieren - neuen Dongle verwenden

Fehler-code	Beschreibung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
4312	unbekannter Dongle-Typ	- Dongle nicht korrekt formatiert - Dongle defekt	- Dongle erneut Formatieren - neuen Dongle verwenden
4530 - 4537 4900	Fehler Menüsystem /Benutzermeldung	Interner Fehler	Maschine aus- und wieder einschalten Softwareupdate Rückmeldung an DA-Service
5101	NV-RAM Leer	Steuerung ist neu, keine Daten vorhanden Steuerung ist von anderer Maschinenklasse, Daten inkompatibel	Daten werden auf Werkseinstellungen zurückgesetzt
5104	Fehler NV-RAM-Checksumme	NV-SRAM defekt Störung	- Über Multitest prüfen, Steuerung prüfen - Maschine aus- und wieder einschalten - Daten werden auf Werksein-stellungen zurückgesetzt
5804	Freie Konturen: Checksumme Falsch	- NV-SRAM defekt - Störung	- Über Multitest prüfen, Steuerung prüfen - Maschine aus- und wieder einschalten Daten werden auf Werkseinstellungen zurückgesetzt
5808	Fehler freie Nahtkontur Stichnummer nicht ermittelbar	Interner Fehler	- Maschine aus- und wieder einschalten - Softwareupdate - Rückmeldung an DA-Service
5809	Freie Konturen: Maximale Anzahl von Teilkonturen	Maximale Anzahl von Teilkonturen (Zwischenabschneiden) überschritten	In den Freien Konturen Zwischenabschneidoperationen löschen
5810	Freie Konturen: Minimale Anzahl Stiche pro Teilkontur	Minimale Anzahl von Stichen pro Teilkontur nicht eingehalten	In den Freien Nahtkonturen Zwischenabschneidoperationen versetzen
5900	Fehler Sequenzen – Unzulässige Sequenznummer	Interner Fehler	- Maschine aus- und wieder einschalten - Softwareupdate - Rückmeldung an DA-Service
6152 - 6154 6204	Fehler Ein-/Ausgabe	Interner Fehler	- Maschine aus- und wieder einschalten - Softwareupdate - Rückmeldung an DA-Service
6351 - 6354	Fehler I^2C	Steuerung defekt	Steuerung überprüfen
6551 6554 6651 6751 - 6759	Fehler Oberteilposition /AD-Konverter / Prozessorfehler /Schrittmotortreiber	Interner Fehler	- Maschine aus- und wieder einschalten - Softwareupdate - Rückmeldung an DA-Service
7460	Kommunikation Testschnittstelle	- Leitungsstörung - Kabel Testschnittstelle defekt - Interner Fehler	- Störquelle ausschalten - Kabel überprüfen - Maschine aus- und wieder einschalten

Fehler-code	Beschreibung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
7551 - 7559	Kommunikation Bedienfeldschnitt-stelle	Interner Fehler	- Maschine aus-und wieder einschalten - Softwareupdate - Rückmeldung an DA-Service
7556 7557	Kommunikation Bedienfeldschnitt-stelle	- Leitungsstörung - Kabel Bedienfeld-schnittstelle defekt	- Störquelle ausschalten - Kabel überprüfen
7700	Protokoll: Maxanzahl Wiederholungen	- Leitungsstörung - Kabel Testschnittstelle defekt	- Störquelle ausschalten - Kabel überprüfen
7701	Fehler Protokoll	Interner Fehler	- Maschine aus-und wieder einschalten - Softwareupdate - Rückmeldung an DA-Service
8351 8700 8702 8800 - 8806 8890 8891	Fehler Testpins /Tastensimulation /Signal-/ Ereignisbearbeitung /Memory-Wrapper / Liste Funktionen	Interner Fehler	- Maschine aus-und wieder einschalten - Softwareupdate - Rückmeldung an DA-Service
9100 - 9105 9200 9201 9900 9902 9903 9905	Fehler Nähmusterverwaltung / Nähmusterprogramm /Nähmusterfreigabe / Einrichtung /Tastenbearbeitung /Speicher Meldungsausgabe	Interner Fehler	- Maschine aus-und wieder einschalten - Softwareupdate - Rückmeldung an DA-Service Falls der Fehler 9100 wiederholt auftritt, über das Menü Initialisierung die Nähmusterprogramme und Sequenzen zurücksetzen (vgl. Seite 60).

Falls ein Fehler auftreten sollte, kann die entsprechende Einheit über das Menü Service/Multitest auf ihre korrekte Funktion geprüft werden (vgl. Seite 49). Das Menü Service kann über die Technikerebene sowie bei Einschalten der Maschine durch drücken der Taste F bei Erscheinen des DA Logos erreicht werden (Codeeingabe 25483).

9. Nähen

Bedien- und Funktionsfolge beim Nähen:

Nähvorgang	**Bedienung/ Erläuterung**
Vor dem Nähstart	
Ausgangslage	- Pedal in Ruhestellung Riegelautomat steht still Nadel oben, Nähgutklammern oben.
Nähgut einlegen	
Nähen	**- Pedal bis zur Stufe 1 nach vorn treten. Die Klammern senken ab.** - Pedal entlasten. Die Klammern heben wieder an. Das Nähgut kann neu positioniert werden. - Pedal voll nach vorne treten. Der Riegelautomat näht mit der eingestellten Drehzahl.
Im Nähzyklus	
Nähvorgang unterbrechen	- Pedal nach hinten treten. Der Riegelautomat stoppt. Die Klammern bleiben unten.
Nähvorgang fortsetzen	- Pedal ganz nach vorn drücken.

10. Wartung

10.1 Reinigen und Prüfen

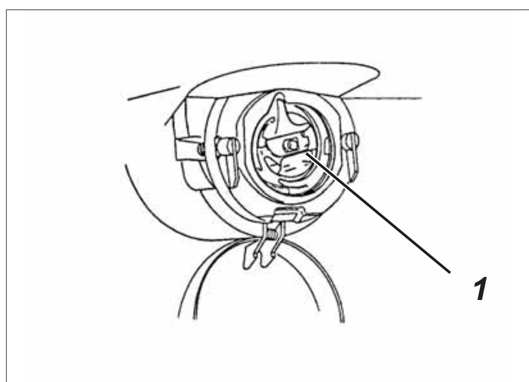


Vorsicht Verletzungsgefahr !
Hauptschalter ausschalten.
Die Wartung des Riegelautomaten darf nur im ausgeschalteten Zustand erfolgen.

Die Wartungsarbeiten müssen spätestens nach den in den Tabellen angegebenen Wartungsintervallen vorgenommen werden (siehe Spalte “Betriebsstunden”).

Bei der Verarbeitung stark flusender Materialien können sich kürzere Wartungsintervalle ergeben.

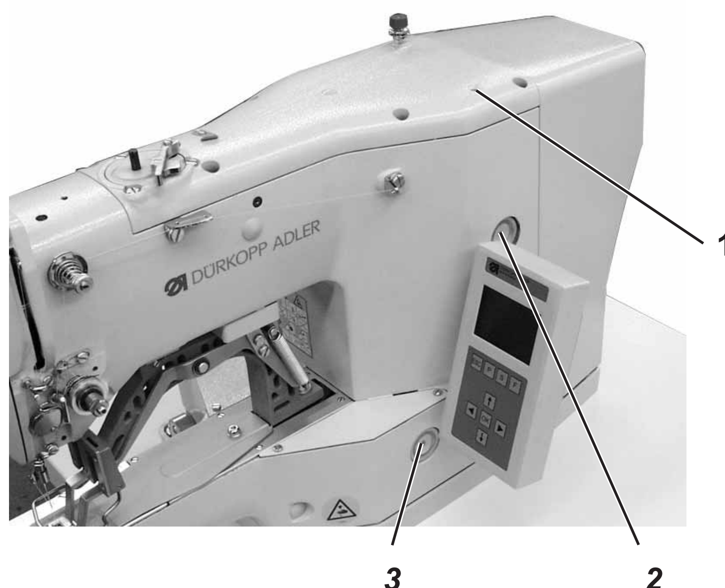
Eine sauberer Riegelautomat schützt vor Störungen.





Durchzuführende Wartungsarbeit	Erläuterung	Betriebs-stunden
Maschinenoberteil		8
- Nähstaub und Fadenreste entfernen. (z.B. Mit Druckluftpistole)	Besonders zu reinigende Stellen: - Unterseite der Stichplatte - Bereich um den Greifer 1 - Spulengehäuse - Fadenabschneider - Bereich um die Nadel 2	
Steuerkasten	- Lüftungssiebe freihalten	8

10.2 Ölschmierung





Vorsicht Verletzungsgefahr !

Öl kann Hautausschläge hervorrufen.
Vermeiden Sie längeren Hautkontakt.
Waschen Sie sich nach Kontakt gründlich.



ACHTUNG !

Die Handhabung und Entsorgung von Mineralölen unterliegt gesetzlichen Regelungen.
Liefern Sie Altöl an eine autorisierte Annahmestelle ab.
Schützen Sie die Umwelt.
Achten Sie darauf, kein Öl zu verschütten.

Verwenden Sie zum Ölen des Riegelautomaten ausschließlich das Schmieröl **DA-10** oder ein gleichwertiges Öl mit folgender Spezifikation:

– Viskosität bei 40° C: 10 mm²/s
– Flammpunkt: 150° C

DA-10 kann von den Verkaufsstellen der **DÜRKOPP ADLER AG** unter folgender Teile-Nr. Bezogen werden:

250-ml-Behälter:	9047 000011
1-Liter-Behälter:	9047 000012
2-Liter-Behälter:	9047 000013
5-Liter-Behälter:	9047 000014

Durchzuführende Wartungsarbeit	**Erläuterung**	**Betriebs-stunden**
Schmierung des Riegelautomaten	Der Riegelautomat ist mit einer zentralen Öldochtschmierung ausgestattet. Die Lagerstellen werden aus den Ölvorratsbehältern 2 und 3 versorgt. - Der Ölstand darf nicht unter die rote Strichmarke der beiden Ölvorratsbehälter absinken. - Durch die Bohrung 1 Öl bis zur roten Strichmarkierung nachfüllen.	8

11. Standardnähmuster

Riegelart	Nr.	Stichdiagramm	Stichzahl	Nähmaße (mm)		Klammer-fuß-Nr
				X	Y	
großer Quer-riegel	1		42	16	2,0	1, 2
	2		42	10	2,0	1, 2
	3		42	16	2,5	1, 2
	4		42	24	2,5	3
	5		28	10	2	1, 2
	6		28	16	2,5	1, 2
	7		36	10	2	1, 2
	8		36	16	2,5	1, 2

Riegelart	Nr.	Stichdiagramm	Stichzahl	Nähmaße (mm)		Klammer-fuß-Nr
				X	Y	
großer Quer-riegel	9		56	24	3	3
	10		64	24	3	3
kleiner Quer-riegel	11		21	6	2,5	4, 8
	12		28	6	2,5	4, 8
	13		36	6	2,5	4, 8
	14		15	8	3	4
	15		21	8	2	4
	16		28	8	2	4

1

Riegelart	Nr.	Stichdiagramm	Stichzahl	Nähmaße (mm) X	Y	Klammer-fuß-Nr
gerad-liniger Quer-riegel	17		21	10	0	1, 2
	18		25	10	0	1, 2
	19		27	25	0	3
	20		36	25	0	3
	21		41	25	0	3
	22		43	35	0	7
Längs-riegel	23		29	4	20	5
	24		41	4	20	5

Riegelart	Nr.	Stichdiagramm	Stichzahl	Nähmaße (mm)		Klammer-fuß-Nr
				X	Y	
Längs-riegel	25		48	4	20	5
	26		56	4	20	5
gerad-liniger Längs-riegel	27		18	0	20	5
	28		21	0	10	5
	29		21	0	20	5
	30		27	0	10	5
Kreis-riegel	31		29	12	12	9
	32		52	12	12	9

1

Riegelart	Nr.	Stichdiagramm	Stichzahl	Nähmaße (mm)		Klammer-fuß-Nr
				X	Y	
Kreis-riegel	33		76	12	12	9
Schnür-loch	34		101	Außen Ø 9 Innen Ø 3		9
D-Riegel	35		42	10	7	10
	36		57	10	7	10
	37		42	10	7	12
	38		57	10	7	12
	39		42	10	7	12
	40		57	10	7	12

Riegelart	Nr.	Stichdiagramm	Stichzahl	Nähmaße (mm)		Klammer-fuß-Nr
				X	Y	
D-Riegel	41		42	7	10	11
	42		57	7	10	11
	43		42	7	10	11
	44		57	7	10	11
Imitierter Knopf-loch-Riegel	45		102	19	2,6	3
	46		120	20	3,8	3
Kreuz-riegel	47		47	17	10	6
	48		103	40	20	7

1

Riegelart	Nr.	Stichdiagramm	Stichzahl	Nähmaße (mm)		Klammer-fuß-Nr
				X	Y	
Tri-Riegel	49		44	12	10	13
	50		44	12	10	13

12. Klammerfüße

Klammerfußnummer	max. Riegelgröße I(X/Y) [mm]	Innenrahmen rechteckig	Vorgabe Standard-Nähmusternummer	zulässige Standardnähmuster	Beschreibung	Bemerkung
1	19,0 x 3,5	ja	1	alle	Querriegel	Standardausstattung Kl. 511-211
2	20,0 x 4,1	ja	1	alle	Querriegel	Standardausstattung Kl. 511-213
3	26,0 x 4,0	ja	4	alle	Querriegel groß	Option
4	9,0 x 3,5	ja	2	alle	Querriegel klein	Option
5	4,6 x 20,0	ja	23	alle	Längsriegel	Option
6	18,0 x 11,0	ja	47	alle	Kleinfeld-Klammerfuß	Option
7	40,0 x 20,0	ja	48	alle	Großfeld-Klammerfuß	Option
8	8,5 x 3,6	ja	11	alle	Kontraktionsklammer	Standardausstattung Kl. 511-212
9	14,0 x 14,0	nein	31	31, 32, 33, 34	Kreis	Option
10	11,0 x 8,0	nein	35	35, 36	D-Klammerfuß einfach	Option
11	8,6 x 11,6	nein	41	41, 42, 43, 44	Doppel-D-Klammerfuß seitlich	Option
12	11,6 x 7,5	nein	37	37, 38, 39, 40	Doppel-D-Klammerfuß längs	Option
13	12,9 x 11,2	nein	49	49, 50	Doppel-Tri Klammerfuß seitlich	Option
14	16,0 x 2,6	ja	1	alle	Querriegel	Option
15	-	ja	-	-	Klammer-Rohling	Option*
16	8,6 x 13,6	nein	41	41, 42, 43, 44	Doppel-D-Klammerfuß seitlich groß	Option

* Klammernummer nicht auswählbar. Freie Konturmaße eingeben.



Hinweis:
Bei Klammerfüßen mit Mittelsteg (z.B. Doppel-D-Klammerfuß seitlich, selbstgemachte Klammerfüße) muß die Klammer-Hubhöhe verringert werden, damit die Nadel beim Referenzieren nicht mit dem Mittelsteg kollidiert (siehe Serviceanleitung Kapitel 6.4)

1

Für Ihre Notizen: